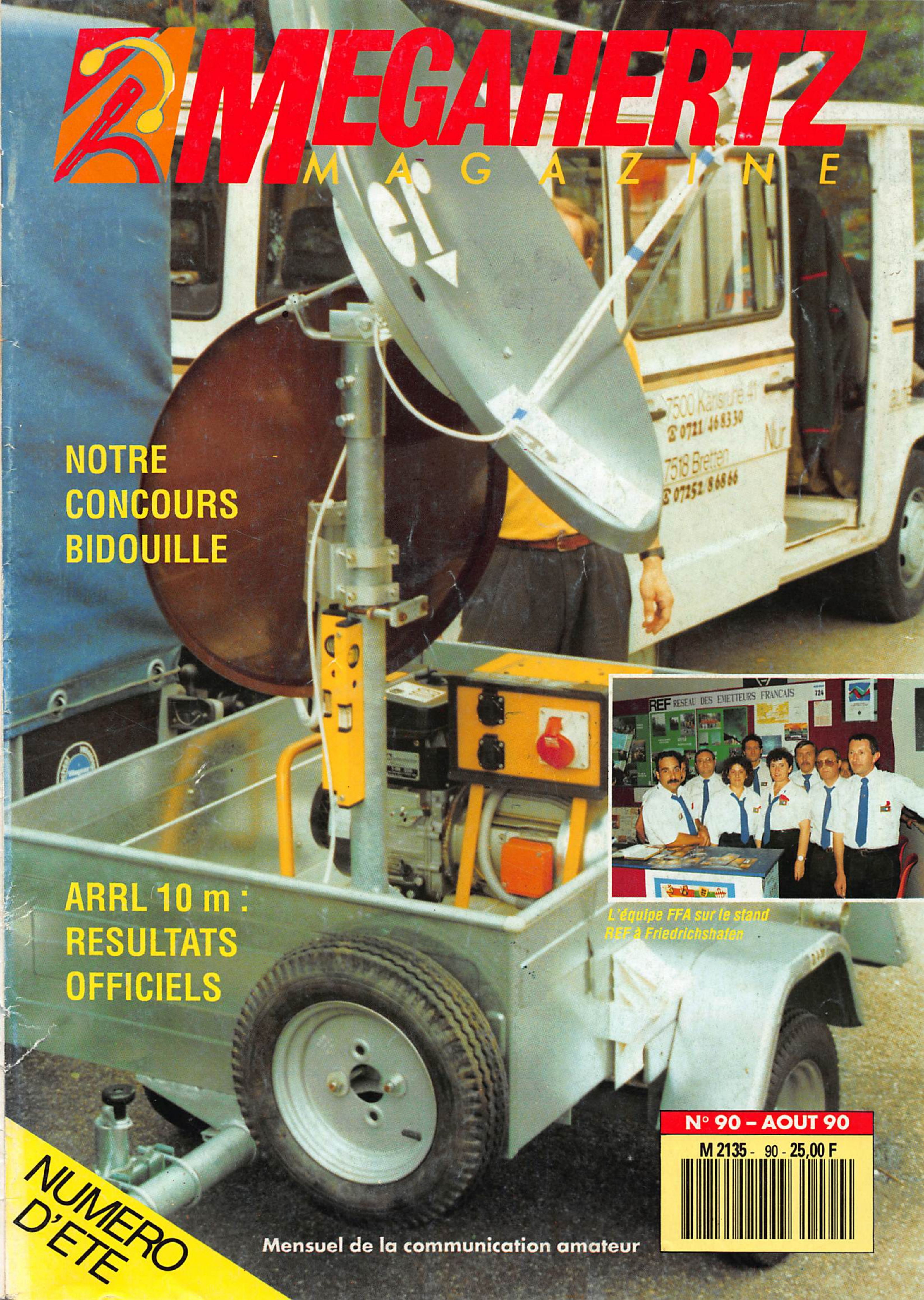


L'équipe FFA sur le stand REF à Friedrichshafen

FT-1000

LE DX DYNAMIQUE

YAESU

Le FT-1000 est le nouveau haut de gamme des émetteurs/récepteurs décamétriques tous modes. Il est l'aboutissement de plus de 25 000 heures de recherche intensive des meilleurs ingénieurs YAESU. Grâce à une approche complètement nouvelle de l'application des techniques digitales et HF, l'utilisation maximale des composants à montage de surface a permis l'intégration de 6 microprocesseurs et 5 synthétiseurs digitaux directs, offrant une simplicité d'utilisation alliée à une haute fiabilité pour les applications HF sérieuses. Contactez G.E.S. ou votre revendeur YAESU local pour connaître les spécifications complètes de ce nouvel émetteur/récepteur dynamique et découvrez ce nouveau concept de la technologie.



GES
l'espace "communications"

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

172, RUE DE CHARENTON – 75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92 – Fax : (1) 43.43.25.25
Tlx : 215 546 F GESPAR

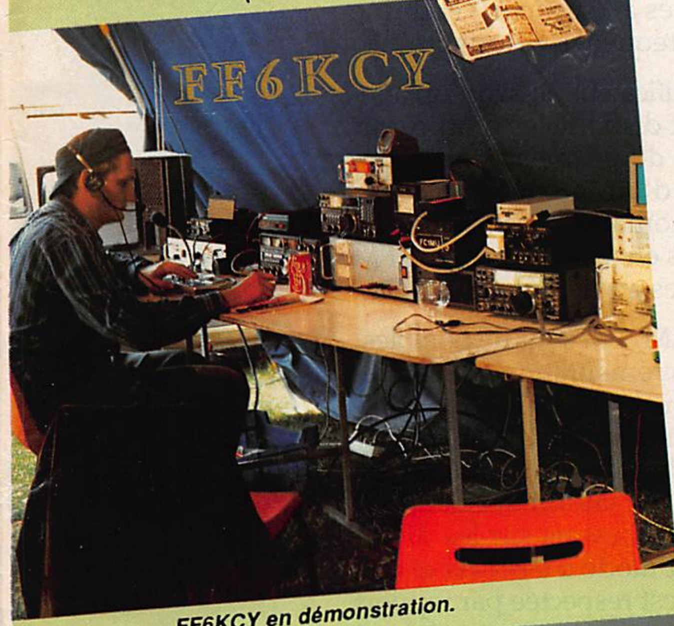
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00.
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16.
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46.
G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.

Editepe-0190-1-

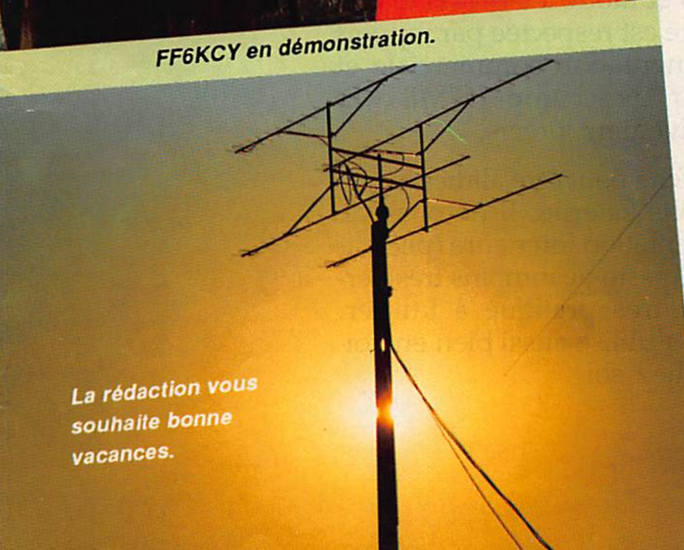
SOMMAIRE



Remise d'un trophée par le président de la section FFA, DA2AO (de dos), au président du DARC, DJ8BN (au centre).



FF6KCY en démonstration.



La rédaction vous souhaite bonne vacances.

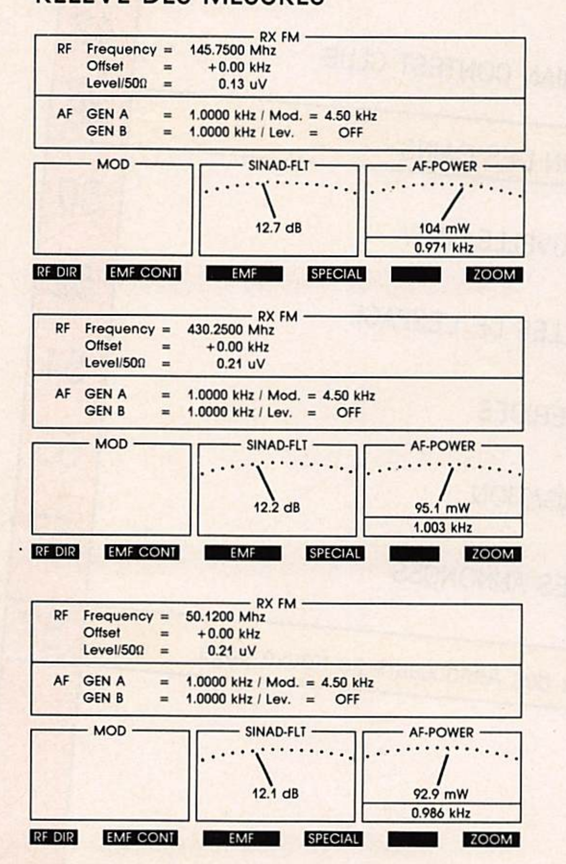
ICOM IC-R 100

L'AVIS DE FD1FDR - EDGAR ROUQUET

L'IC-R 100 se présente sous un format très compact, un peu comme un auto-radio. Sa face avant est très sobre et elle est munie d'un afficheur LCD de dimension plus que généreuse. Un clavier aux couleurs "sympas" permet sa programmation. De plus on y retrouve le bouton de "VFO", du volume et du squelch.

Ce récepteur est divisé en trois portions de bande, la bande 500 Khz à 50 Mhz est disponible sur une fiche socle de type "PL", la bande 50 Mhz à 905 Mhz est raccordée sur une fiche socle de type "N" et il en est de même pour la bande 905 Mhz à 1800 Mhz.

RELEVÉ DES MESURES



Pour ce qui est du fonctionement, il possède tout ce qu'on peut demander à un appareil de ce type. Entre autre, le mode de "scanning" est très complet et très performant ("scanning" automatique avec mémorisation des canaux occupés par exemple). Il est aussi muni d'une horloge qui est sauvegardée même si le poste est déconnecté du 12 V. On peut mettre en marche l'IC-R 100 à l'heure que l'on veut, ainsi que programmer son arrêt.

Il dispose de 100 mémoires programmables (mémorisation de la fréquence, du mode, etc.), de 20 mémoires pour les zones à "scanner" et d'une mémoire "fréquence prioritaire".

Un pré-amplificateur ainsi qu'un atténuateur sont disponibles d'office sur l'appareil (15 dB de pré-amplification, et 20 dB d'atténuation. L'AFC (contrôle automatique de fréquence) peut être mis en service en mode FM sur les bandes au dessus de 50 Mhz.

Les modes AM, FM sont disponibles. Le pas d'incrémentation de la fréquence est programmable et la composition d'une fréquence au clavier reste possible. La commutation de bande se fait automatiquement. Après quelques essais sur les diverses bandes et mode il s'est avéré que la sensibilité est respectée par rapport à la documentation commerciale et l'indicateur de champ (S/METRE) reste relativement précis.

Le IC-R 100 ne peut être alimenté que sous 12 volts externe. Il ne possède pas d'alimentation intérieure (pile par exemple). Il reste néanmoins très performant et très pratique à utiliser. L'IC-R 100 s'utilise aussi bien en voiture que chez soi.



JUILLET/
AOÛT 1990

JUILLET/
AOÛT 1990

EN JUILLET / AOUT, LA TECHNOLOGIE HYUNDAI ® POUR TOUS LES BUDGETS !



HYUNDAI ®, 1er groupe Coréen, propose des ordinateurs d'une fiabilité et d'une ergonomie exceptionnelle. Ces systèmes bénéficient d'un suivi particulier et d'une **garantie de 13 mois.** Les versions desktops de base comprennent : coffret baby, alimentation, carte mère TURBO, clavier 102 touches, carte affichage bi-mode, port RS 232 / parallèle.

HYUNDAI® AU PRIX D'UN CLONE TAIWANAIS !

HYUNDAI ® S16TE1
8088
10 MHz
640 Ko de RAM

3990 F TTC

SYSTÈME D'EXPLOITATION MICROSOFT ®

HYUNDAI ®
S 286 CP1
80286
1 Mo de RAM

5690 F TTC

Également au catalogue : HYUNDAI ® 80386 SX, 80386, 20 MHz

Marques déposées. Offres limitées suivant disponibilité du stock. L'annonceur ne saurait être tenu pour responsable des erreurs typographiques.

EDITORIAL

Le radioamateurisme : un sport aussi.

Un important succès pour les radioamateurs de notre pays, telle est la conclusion à laquelle il faut souscrire après la lecture du résultat de l'ARRL 10 m de décembre 1989.

Important, parce que 60 radioamateurs participèrent à cette manifestation sur les ondes. C'est peu et beaucoup à la fois.

Peu, parce que nous sommes nombreux en France et si seulement un amateur par département avait participé...

Beaucoup, car nous nous classons à la seconde place au nombre de CR envoyés, derrière le Japon et son million de licences.

Si nous arrivons, dans les années à venir, à augmenter encore le nombre des participants, cela ne peut que servir l'émission d'amateur dans notre pays, aussi bien envers l'administration, que vis à vis des instances internationales.

L'émulation qu'entraînent de tels résultats ne peut qu'inciter d'autres amateurs à participer et d'autres encore à tenter de battre les meilleurs.

Lorsque, en plus, notre pays a la chance d'avoir plusieurs classés dans les dix premiers mondiaux, voilà qui ne peut que nous inciter à poursuivre nos actions.

Bien sûr, certains diront que ce n'est qu'un petit concours – pourtant avec 1700 stations – et regarderont cela avec dédain. Facile à dire lorsque l'on ne participe pas.

Il va sans dire que je revendique, avec mon équipe, ce succès et je puis vous garantir que nous allons, en 1991, ouvrir d'autres activités de ce type.

Quelques amateurs, souvent des anciens, estiment que c'est un détournement de notre activité, laquelle se doit d'être uniquement technique. Voire. Je ne cesse de l'écrire, de nombreux pays estiment que notre activité est AUSSI une activité sportive avec ses concours, ses expéditions, ses chasses au renard, etc. Notre activité, c'est sa force, est un tout et nous nous devons d'être présents dans tous les domaines.

Le premier rendez-vous se situe au niveau de la manifestation internationale de chasse au renard. Un équipe du REF sera présente en septembre, du 10 au 15 en Tchécoslovaquie.

Déjà, nous vous donnons rendez-vous pour décembre 1990. Rappelez vous que le défi lancé en 89 n'a pas été relevé et reste d'actualité.

En attendant, vous avez un autre rendez-vous : celui du concours bidouille.

Bonnes vacances à tous.

Sylvio FAUREZ – F6EEM
Directeur de publication

MEGAHERTZ MAGAZINE

La Haie de Pan – BP 88 –
35170 BRUZ
Tél. : 99.52.98.11 – Télécopie 99.52.78.57
Serveurs : 3615 MHZ – 3615 ARCADES
Station radioamateur : TV6MHZ
Gérant, directeur de publication
Sylvio FAUREZ – F6EEM

RÉDACTION

Directeur de la rédaction
Sylvio FAUREZ – F6EEM

Directeur adjoint de la rédaction
James PIERRAT – F6DNZ

Rédacteur en chef
Jacques CALVO – F2CW

Chefs de rubriques
Politique – Economie
Sylvio FAUREZ – F6EEM
Florence MELLET – F6FYP
Trafic VHF
Denis BONOMO – F6GKQ
Satellites
Roger PELLERIN – F6HUK
Espace
Michel ALAS – FC1OK
Informatique – Propagation
Marcel LE JEUNE – F6DOW
Cartes QTH Locator
Manuel MONTAGUT-LLOSA – EA3ESV
Courrier Technique
Pierre VILLEMAGNE – F9HJ
Packet
Jean-Pierre BECQUART – F6DEG
Radio scolaire
Régis NANTILLET F6HUJ

FABRICATION

Directeur de fabrication
Edmond COUDERT

Maquettes, dessins et films
James PIERRAT, Jacques LEGOUPI

ABONNEMENTS

Abonnements – Secrétariat
Catherine FAUREZ – Tél. 99.52.98.11

PUBLICITÉ

IZARD Création (Patrick SIONNEAU)
15, rue St-Melaine
35000 RENNES – Tél. : 99.38.95.33

GESTION RÉSEAU NMPP

Télécopie : 99 52 78 57 Terminal E83

Le mensuel MEGAHERTZ Magazine est une revue commerciale indépendante de toute association ou fédération.
MEGAHERTZ Magazine is a monthly commercial publication, independent from any association or federation.
Die monatliche Zeitschrift MEGAHERTZ Magazine ist eine von Vereinen und Verbänden unabhängige Revue.

MEGAHERTZ magazine est édité par lesEditions SORACOM, société éditrice des titres AMSTAR-CPC et PCompatibles Magazine. (RCS Rennes B319 816 302)





HAM RADIO 90

Friedrichshafen, sur le lac de Constance, n'a pas failli à sa réputation. Cette année encore, quelques milliers de radioamateurs venus des quatre coins du globe, étaient présents... malgré le "Mundiale" !

Jacques CALVO – F2CW

L'immense et traditionnel tableau des QSL, à l'entrée du salon, était significatif : il y avait du monde, beaucoup de monde !

Nous nous sommes retrouvés au stand du REF. Un magnifique stand cette année, mis en place par le REF FFA. Le président de cette section, DA2AO, alias F5HA, représentait l'association nationale. Cette année également, les représentants du REF avaient revêtu la tenue de choc : chemise blanche et cravate bleu. Une première.

Compte tenu de la diversité de ses activités, le DARC occupait les trois quarts du hall. D'autres associations étaient également présentes : l'Autriche, la Suisse, l'Italie, la Suède et l'Angleterre. Pour la première fois, la RDA était représentée, et en force !

Comme l'année dernière, le Bavarian Contest Club était, lui aussi, sur les lieux. Ce fut pour nous l'occasion de rencontrer DL8OH, le responsable. Le stand de ce club était aussi le grand rendez-vous des DXeurs. Jugez plutôt : DJ9ZB, DK2OC, DL6RAI, TA2BK, K3NA, HB9CRV (CT3M), F8RU, F6IMS, RA3QK, Y22XO, PA3CWM et PA3DFT (STØ) et certainement d'autres.



Une belle brochette de DXeurs !

LE SALON

Pratiquement pas de nouveautés depuis l'an passé, si ce n'était une antenne bi-bandes 144/432, des filtres et quelques produits intéressants que Soracom ajoutera à son catalogue après les essais d'usage.

Chez les fabricants d'antennes, l'axe était porté sur les nouvelles bandes WARC.

Cette année encore, la présence en nombre des exposants de décodeurs satellites et de paraboles était impressionnante.









De gauche à droite :
- ***Photo de famille sur le stand du REF.***
- ***Le nouveau pdt du REF national (à d.) en compagnie du pdt du REF FFA.***
- ***Le stand de l'USKA.***
- ***F8TH présente son premier TX.***
- ***Le stand de l'ARI.***





Ci-contre :
- ***Présentation de matériel sur le stand du RSV.***

En dessous :
- ***Le stand de l'association suédoise SSA.***
- ***Une joyeuse équipe venue de RDA.***

COMMISSION CONCOURS

Comme chaque année, le DARC effectuait une réunion sur le trafic et les concours. L'année dernière nous avions déjà fait le rapprochement entre la commission DARC et celle du REF. Pas grand changement de ce côté là. Peu d'intervenants étaient d'accord entre-eux.

Au sujet de cette réunion, un petit regret, voire un manque de savoir-vivre que l'on peut trouver surprenant chez nos voisins. En effet, alors qu'il s'agissait d'une importante réunion DX, aucun des DXeurs présents ne fut présenté au public par les animateurs. Pourtant, il y avait du beau monde puisque se trouvaient sur place des participants à Jarvis, Bouvet, Sud Soudan et 7Ø ! A croire que ce genre d'activité n'intéresse pas les associations.

ET LE MUNDIALE

Très tôt l'après-midi du dimanche les stands se sont vidés et à 16 heures... il n'y avait pratiquement plus personne. Mundiale oblige et l'équipe de RFA était en piste. Alors...

Selon les circonstances, nous serons peut-être sur un stand en 91. ★



MEGAHERTZ Magazine organise un grand concours de réalisations amateurs. Pour concourir dans le "Grand Prix 90", le candidat choisira sa catégorie. Soit :

- ELECTRONIQUE
- INFORMATIQUE
- ANTENNES.

Toutes ces catégories ont un point commun : les réalisations proposées ne doivent concerner que le domaine radioamateur.

ELECTRONIQUE

Dans cette catégorie seront jugés les : Emetteurs, Récepteurs, Transceivers, Amplificateurs linéaires, Décodeurs RTTY, Packet, Fax, SSTV, Appareils de mesure et commandes d'antennes.

INFORMATIQUE

Les logiciels ou interfaces devront être utilisables sur l'une des machines suivantes :

- PC et compatibles,
- ATARI ST,
- AMIGA,
- AMSTRAD CPC

Cette catégorie ne concerne que les produits ayant trait à la communication. (Carnets de trafic, décodages divers, calculs locator,...).

ANTENNES

Elles concerneront les fréquences amateurs décamétriques, VHF et au dessus, paraboles.

ORIGINALITE DES DESCRIPTIONS

Les auteurs (individuels ou en équipe) présentant une réalisation déclareront sur l'honneur en être les concepteurs. MEGAHERTZ se réserve le droit de disqualifier tout fraudeur ayant reproduit une réalisation déjà existante, même si la modification apportée à l'original est minime.

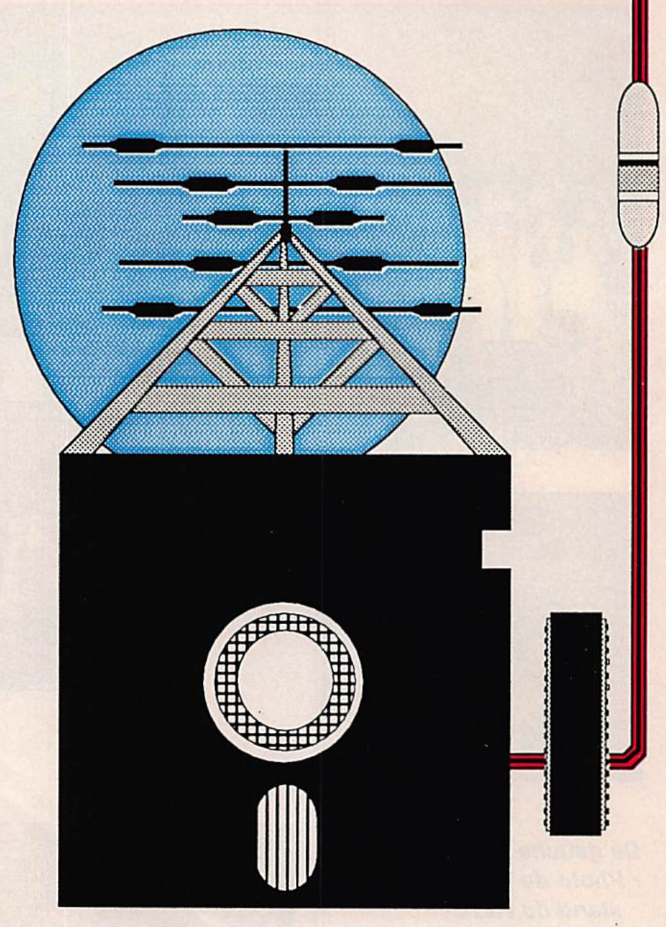
JURY

Maître Bernard IZEL, Huissier à Rennes, sera chargé de contrôler le bon déroulement du concours.

Le jury sera composé de membres des rédactions de MEGAHERTZ, de PCompatibles magazine, d'AMSTAR & CPC, de lecteurs et d'annonceurs.

Le jury retiendra comme critères : l'originalité, les possibilités de reproductibilité de chaque réalisation par un amateur.

Le premier prix sera attribué à la réalisation ayant obtenu le plus de suffrages.



COMMENT PARTICIPER

Chaque participant soumettra à la Rédaction un dossier présentant sa réalisation :

- description technique,
- schémas détaillés,
- photos.

Pour les logiciels : listing et disquettes.

Il tiendra sa réalisation à disposition, afin que le jury puisse l'examiner, ou le faire examiner sur place dans le cas des antennes.

Les meilleures réalisations présentées au « GRAND PRIX » seront publiées dans l'un des mensuels du groupe.

LOTS

La liste des lots sera publiée ultérieurement.

REMISE DES DOSSIERS

Les dossiers devront être postés avant le 30 novembre 1990, le cachet de la poste faisant foi.

Votre interlocuteur pour ce concours :
Denis BONOMO, F6GKQ à la rédaction.

BON COURAGE

Une yagi 6 éléments-tribande

La KT-34XA de KLM

La réputation des antennes KLM n'est plus à faire. Chacun en rêve. L'investissement est relativement élevé mais les performances sont à la hauteur. Nous avons choisi de vous présenter un des modèles les plus célèbres de la gamme : la KT-34XA

Jacky CALVO – F2CW

N'est-il pas légitime, lorsque l'on utilise une yagi 4 éléments tribandes depuis plusieurs années, de s'équiper d'une 6 éléments et de pouvoir comparer les deux antennes.

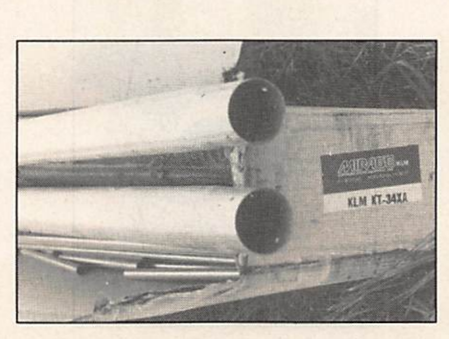
CHOIX

Ma première antenne, comme beaucoup du type tribandes, est basée sur l'utilisation de trappes ou circuits bouchons. Seules les log-périodiques s'en dispensent mais, comme chacun le sait, au détriment des performances. Il m'a paru intéressant de choisir une des très célèbres KLM, la KT-34XA. La société KLM utilise depuis longtemps, en guise de trappes, des capacités constituées de tubes en aluminium. Cette technologie permet l'utilisation de puissances admissibles supérieures et, surtout, permet d'obtenir des largeurs de bandes beaucoup plus importantes que sur des yagi classiques à trappes. N'est-il pas attrayant, lorsque l'on pratique à la fois la télégraphie et la téléphonie, notamment sur la bande des 10 mètres, de posséder un tel "outil" ?

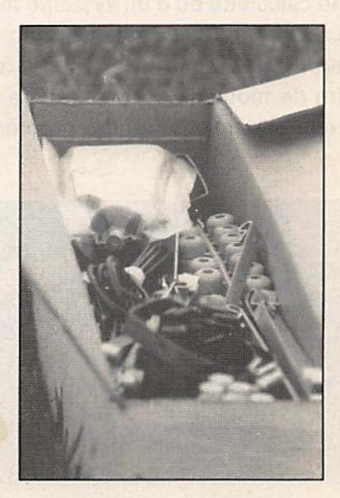
ASSEMBLAGE

Le constructeur préconise, comme tous les autres d'ailleurs, de vérifier le contenu du colis avant de procéder au montage. Opération d'autant plus facile compte-tenu du conditionnement soigné de l'ensemble dans un carton unique. Le boom surprend un peu : 86 mm de diamètre en quatre morceaux de 2,60 mètres chacun (9,75 mètres assemblé).

La notice, rédigée en anglais, comporte 26 pages. L'importateur, F2BX, en a réalisé la traduction en français. Chaque étape est agrémentée de dessins comportant les cotes de réglage (en mesures anglo-saxonnes, se munir



Déballage – Ø du boom : 86 mm !



Carton des "petites pièces".

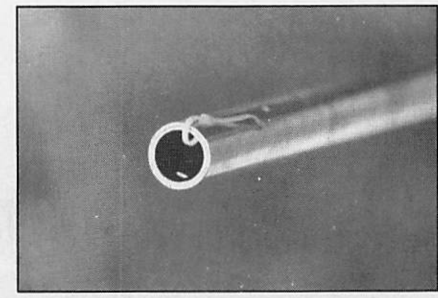
10 mètres

15 mètres

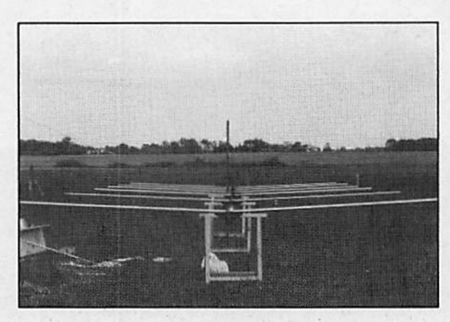
20 mètres

- - - - Gain
.... Courbe constructeur
——— Courbe F2CW

Relevés de gain et de TOS pour l'antenne KT-34XA

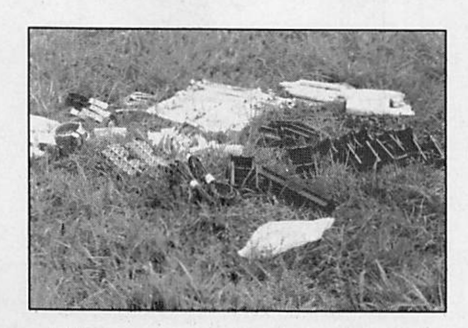


Détail de l'élément 28 MHz. Le tube est renforcé.

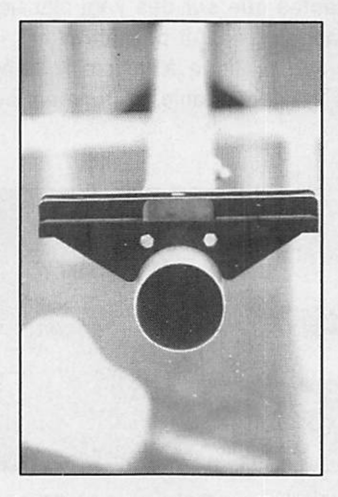


Vue de l'ensemble monté. Remarquez l'inclinaison vers le haut des éléments. Cette position est obtenue grâce à la forme particulière des supports prévue pour compenser un éventuel affaissement dans le temps.

d'une calculette ou d'un système métrique adapté !). Avec l'aide de Jean-Philippe, FD1GTR, déjà habitué à ce genre de montage, il nous faudra une journée et demie de labeur en prenant



L'inventaire des "petites pièces".



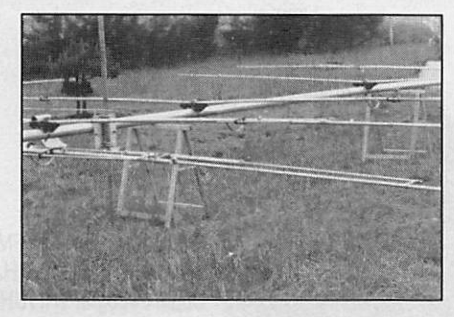
Le boom et un support d'élément.

soin de respecter scrupuleusement les recommandations d'assemblage et d'enduire de graisse toutes les parties aluminium ou cuivre en contact (très important afin d'éliminer les risques d'oxydation favorisant les mauvais contacts). La qualité et la robustesse des matériaux employés sont exemptes de toute critique.

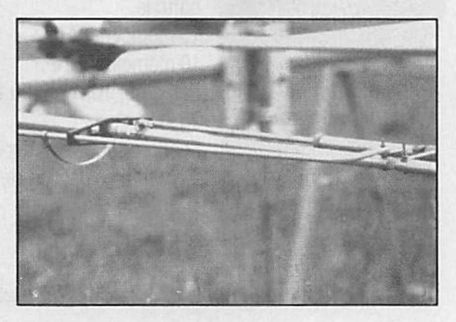
PREMIERES MESURES

Avant une première "mise en service", nous avons procédé à la vérification du taux d'ondes stationnaires sur toutes les bandes en comparant avec les courbes du manuel. La réalité est meilleure que les données du constructeur. Quelle que soit la fréquence, l'aiguille du TOS mètre ne dévie pratiquement pas.

Quelques contacts rapides avec des stations de La Réunion, de Polynésie Française et de Guyane nous permettent d'évaluer succinctement le gain de



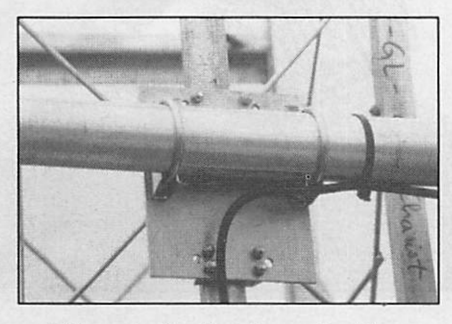
Assemblage des capacité et des courts-circuits.



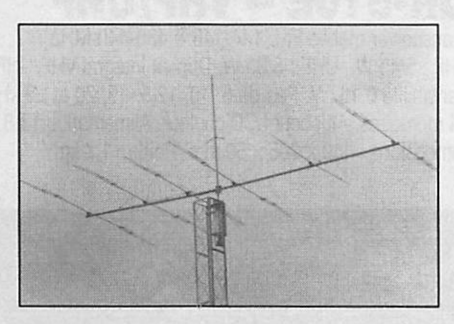
Détail de l'un des ensembles capacité/courts-circuits.



Ligne de déphasage des deux radiateurs et balun.



Pièce de fixation boom/pylône.

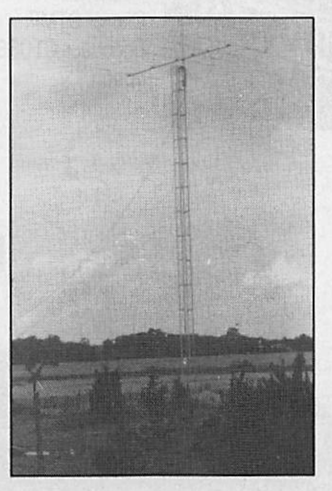


L'antenne à 21 mètres du sol.

l'antenne en émission et en réception. Sur les bandes des 20 et 15 mètres les performances semblent équivalentes à la quatre éléments. Je tiens à préciser que les deux antennes sont chacune sur un pylône de 21 mètres, espacées de 30 mètres l'une de l'autre et qu'un ICOM IC-781 sert aux essais.

ESSAIS COMPARATIFS

Pendant près d'un mois je me suis livré à des essais comparatifs entre mes deux antennes, dans des conditions de trafic à chaque fois différentes (concours et contacts traditionnels) et de propagation quelque peu capricieuse (n'étant pas la même chaque jour, surtout en période transitoire printemps/été).



Vue générale de la KT-34XA sur le pylône Adokit.

Sur les bandes des 20 et 15 mètres, tels les rapides essais du premier jour, les résultats semblent similaires avec un léger avantage, tantôt à la 4 éléments (qui est une 4 éléments grand espacement), tantôt à la KLM (qui fonctionne en 5 éléments grand espacement sur ces deux bandes), que ce soit à la réception ou à l'émission.

Par contre, sur la bande des 10 mètres les résultats sont à chaque fois formels : la KT34XA, mise en concurrence avec une 4 éléments monobande grand espacement a systématiquement un minimum d'un point et demi S/mètre (9 dB) de plus, quel que soit mon correspondant, il faut dire qu'à ce moment-là 6 éléments grand espacement sont actifs. Involontairement, pendant le concours "WPX CW", je me suis rendu compte que le rapport avant/arrière était moins performant sur la KLM. J'ai exploité cette situation pendant toute la durée du concours : la KLM pointée sur l'Amérique du Nord me permettant de répondre aux stations européennes qui m'appelaient par l'arrière.

Le rapport latéral de la KLM semble par contre excellent : pendant ce même concours, il me fallait utiliser la 4 éléments, pointée, quant à elle, sur l'Asie, pour entendre les stations dans cette direction.

RESISTANCE AU VENT

La conception mécanique et la qualité des matériaux employés font de cette antenne une réalisation robuste. De plus, l'absence de trappes et la forme des supports évite le fléchissement des éléments, parties les plus délicates lors de grands vents.

CARACTERISTIQUES

- Couverture : 14, 21 et 28/29 MHz,
- Eléments actifs : 5 sur 14 et 21 MHz, 6 sur 28 MHz,
- Gains : 8,5/9 dB (14 MHz), 9/9,5 dB (21 MHz), 11/11,3 dB (28 MHz),
- Rapport avant/arrière : 20 dB,
- Rapport avant/latéral : 40 dB,
- Impédance : 50 ohms asymétrique (balun 1/4 5 kW fourni),
- Longueur du boom : 9,75 mètres,
- Longueur des éléments : 7,82 m,
- Résistance au vent : 160 km/h,
- Prise au vent : 2,79 mètres carrés,
- Poids : 31 kg.

J'AI AIME

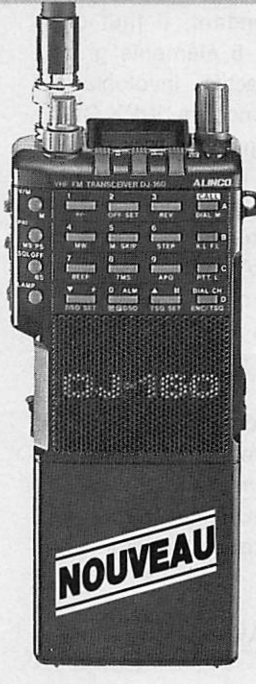
- La notice avec dessins de détail de chaque étape et la traduction de l'importateur,
- La robustesse mécanique,
- L'absence de trappes,
- La puissance admissible !
- Le relevé réel du TOS.

J'AI MOINS AIME

- Le temps nécessaire pour l'assemblage des capacités. ★

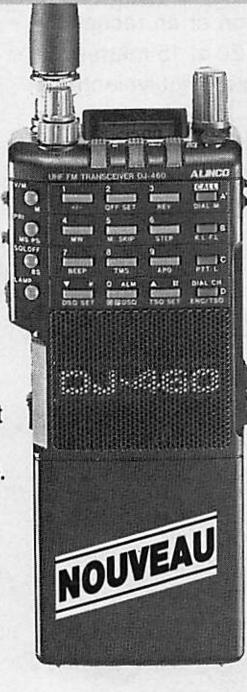


ALINCO ELECTRONICS



DJ-160E VHF

Transceiver portable FM, 144-146 MHz.
2* à 5 W suivant batterie.
20 mémoires + 1 canal prioritaire.
Pas de 5, 10, 12,5, 20 et 25 kHz.
Economiseur de batterie.
3 types de sélection de fréquence.
Clavier DTMF.
Encodeur CTCSS en option.



DJ-460E UHF

Transceiver portable FM, 430-440 MHz.
2* à 5 W suivant batterie.
20 mémoires + 1 canal prioritaire.
Pas de 5, 10, 12,5, 20 et 25 kHz.
Economiseur de batterie.
3 types de sélection de fréquence.
Clavier DTMF.
Encodeur CTCSS en option.



DJ-500E VHF/UHF

Transceiver portable FM, 144-146 & 430-440 MHz.
Duplex intégral VHF/UHF.
VHF : 2,5* à 6 W ;
UHF : 2* à 5 W suivant batterie.
10 mémoires VHF + 10 mémoires UHF.
Pas de 5, 10, 12,5, 20 et 25 kHz.
Economiseur de batterie.
2 types de sélection de fréquence.
Clavier DTMF.

** Avec batterie livrée en standard.*

DR-110E – VHF

Transceiver mobile FM, 144-146 MHz. 5/45 W. Sensibilité 0,16 µV. 14 mémoires. Pas de 5, 10, 12,5, 15, 20 et 25 kHz. Afficheur LCD couleur. Alimentation 13,8 V. Dimensions : 140 x 170 x 40 mm. Poids : 1,1 kg.





DR-410E UHF

Transceiver mobile FM, 430-440 MHz. 5/35 W. Sensibilité 0,16 µV. 14 mémoires. Pas de 5, 10, 12,5, 15, 20 et 25 kHz. Afficheur LCD couleur. Alimentation 13,8 V. Dimensions : 140 x 170 x 40 mm. Poids : 1,1 kg.



ALIMENTATIONS 13,8 Vdc

DM-112MVZ :	12/15 A.
DM-120MVZ :	20/22 A.
DM-130MVZ :	25/32 A.

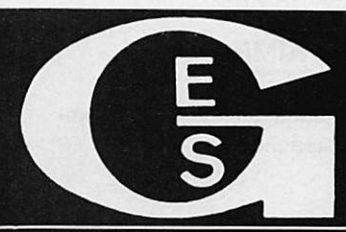






DR-510E – VHF/UHF

Transceiver mobile FM. 144-146 & 430-440 MHz. VHF : 5/45 W ; UHF : 5/35 W. Duplex intégral VHF/UHF. Sensibilité 0,16 µV. Pas de 5, 10, 12,5, 15, 20 et 25 kHz. 14 mémoires. Afficheur LCD couleur. Alimentation 13,8 V. Dimensions : 140 x 205 x 50 mm. Poids : 1,7 kg.



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
172, RUE DE CHARENTON
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR
Télécopie : (1) 43.43.25.25

G.E.S. NORD 9, rue de l'Alouette 62690 Estrée-Cauchy tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82	**G.E.S. CENTRE** 25, rue Colette 18000 Bourges tél. : 48.20.10.98	**G.E.S. LYON** 5, place Edgar Quinet 69006 Lyon tél. : 78.52.57.46
G.E.S. PYRENEES 5, place Philippe Olombel 81200 Mazamet tél. : 63.61.31.41	**G.E.S. MIDI** 126-128, avenue de la Timone 13010 Marseille tél. : 91.80.36.16	**G.E.S. COTE D'AZUR** 454, rue Jean Monet - B.P. 87 06212 Mandelieu Cdx tél. : 93.49.35.00

Editepe • 0690 • 1 •

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

nouveautés



nouveautés

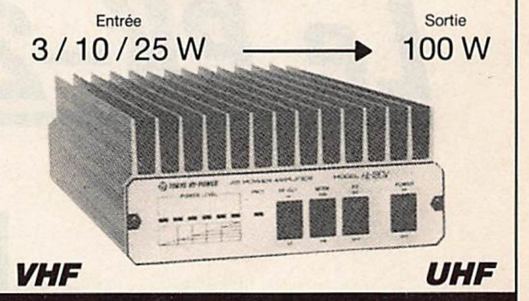
VHF ⇄ HF



HX 240.
TRANSVERTER VHF/HF.
Fréquence entrée 144 ou 50 MHz entre 1 et 2 W. Sortie bandes 80/40/20/15/10 avec 40 W PEP de 80 à 15 m et 30 W PEP sur 10 m. Alimentation 13,8 V/7 A. Dimensions : 146 x 50 x 192 mm. Poids : 1,25 kg.

HL 180V *VHF* – HL 130U *UHF*.
AMPLIFICATEURS LINEAIRES FM, SSB, CW avec commutation automatique du circuit d'entrée. Préampli Ga-As FET. Affichage puissance de sortie par LED. Dimensions : 183 x 78 x 263 mm. Poids : 2,6 kg.

Entrée 3 / 10 / 25 W → Sortie 100 W



VHF ***UHF***

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
172 RUE DE CHARENTON
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR
Télécopie : (1) 43.43.25.25

G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46.
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue des Vacqueries, 06210 Mandelieu, tél. : 93.49.35.00.
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16.
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.
G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

EMETTEURS-RECEPTEURS

YAESU - FT 767GX. Transceiver compact, réception 100 kHz à 30 MHz, émission bandes amateurs. Modules optionnels émission/réception 6 m, 2 m et 70 cm. Tous modes sur toutes bandes. Etage final à MRF422. Boîte de couplage HF automatique. Pas de 10 Hz à 100 kHz mémorisé par bande. Wattmètre digital et SWR mètre. 10 mémoires. Scanning mémoires et bandes. Filtre 600 Hz, filtre audio, IF notch. Speech processor, squelch, noise blanker, AGC, marqueur, atténuateur et préampli HF. 100 W HF, 10 W VHF/UHF. En option : interface CAT-System pour Apple II ou RS232C.



YAESU - FT 757GX*II*. Transceiver décamétrique **nouvelle technologie,** couverture générale de 500 kHz à 30 MHz en réception, émission bandes amateurs. Tous modes + entrée AFSK et Packet. 100 W. Alimentation 13,8 Vdc. Dimensions 238 x 93 x 238 mm, poids 4,5 kg. Option interface de télécommande pour Apple II ou RS 232C et cartouche MSX.



YAESU - FT 747GX. Transceiver HF 100 kHz à 30 MHz. AM/BLU/CW, FM en option. 100 W HF. Alimentation 12 Vdc.



YAESU - FT 290R*II*. Transceiver portable 144 MHz. Tous modes. 2 VFO. 10 mémoires. Scanning. Noise blanker. 2,5 W.

YAESU - FT 790R*II*. Version 430 MHz. 2,5 W, option FL 7025 ampli 20 W HF.

YAESU - FT 690R*II*. Version 50 MHz. 2,5 W, option FL 6020 ampli 10 W HF.



nouveau

YAESU - FT 411.
Transceiver portable 144 MHz. FM.
Sensibilité 0,158 µV.
49 mémoires + 10 mémoires DTMF.
Scanning. 5 W. Vox incorporé.

YAESU - FT 811.
Idem, version 430 MHz.



nouveau

YAESU - FT 470.
Le plus petit VHF/UHF.
Transceiver portable 144 et 430 MHz. Full duplex. FM. **Sensibilité 0,158 µV. Réception simultanée VHF/UHF. Affichage des deux bandes.** 21 mémoires VHF + 21 mémoires UHF. DTMF. Scanning. 5 W.

RECEPTEURS-SCANNERS

AR 3000

nouveau

100 kHz - 2036 MHz

AOR - AR 3000. Récepteur scanner de 100 kHz à 2036 MHz sans trou. Tous modes. 400 mémoires. 15 filtres de bandes. Préampli Ga-As FET. Triple conversion. Interface RS 232C. Dimensions : 138 x 80 x 200 mm.

AOR - AR 2002F. Récepteur scanner AM/NBFM de 25 MHz à 550 MHz et de 800 MHz à 1300 MHz. Dimensions : 138 x 80 x 200 mm.



nouveau

25 - 550 MHz
800 - 1300 MHz

YUPITERU - MVT 5000.
Récepteur scanner portable de 25 MHz à 550 MHz et de 800 MHz à 1300 MHz. AM/FM. 100 mémoires canaux, 10 mémoires bandes.



26-30 MHz
60-88 MHz
115-178 MHz
210-260 MHz
410-520 MHz

YASHIO - BLACK JAGUAR BJ 200*mkIII*.
Récepteur scanner AM/FM portable.
16 mémoires.

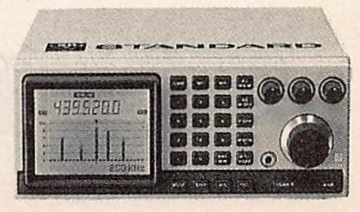
nouveau

60 à 905 MHz
YAESU - FRG 9600. Récepteur scanner de 60 MHz à 905 MHz. 100 mémoires. Tous modes. Option interface de télécommande pour APPLE II.



nouveau

50 à 905 MHz
STANDARD - AX 700. Récepteur scanner AM/FM de 50 à 905 MHz. 100 canaux. Alimentation 12 V.



Editepe-1089-1-

Le PK–232 “new look”

Une nouvelle version du PK–232, l'une des interfaces de communication les plus connues, est arrivée, il y a peu de temps, sur le marché. Le PK–232 MBX, sera le compagnon idéal de votre ordinateur ou de votre terminal.

La première présentation de cet "engin" dans ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** datant de plusieurs mois, nous faisons ici un petit point sur les possibilités de la nouvelle mouture, le PK–232 MBX.

Pourquoi MBX ? Pour une fois, le sigle accolé derrière le nom d'un appareil signifie quelque chose. Allez, cherchez un petit peu et rendez-vous à la fin du paragraphe.

Depuis que nous avons présenté, pour la première fois, le PK–232 de AEA, le logiciel interne et le matériel ont beaucoup évolué. Les possesseurs des anciennes versions ont eu l'occasion, en changeant l'EPROM interne (la mémoire qui contient le programme), d'accéder aux nouvelles fonctions. Rappelons que, à la base, le PK–232 permet l'émission-réception en BAUDOT, MORSE, ASCII, AMTOR, PACKET.

La première transformation importante a été l'apparition du FAX, avec copie sur imprimante au moyen d'un cordon optionnel. L'occasion de découvrir les joies de la réception des cartes météo, par exemple !



Extérieurement, pas de différence avec l'ancien modèle.

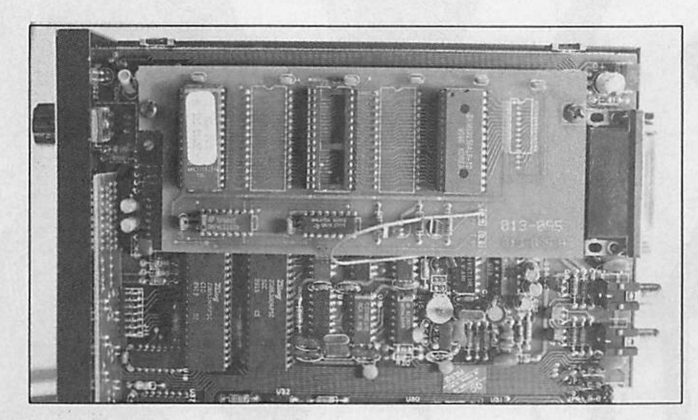
La dernière bonne nouvelle, c'est justement ces 3 lettres MBX. Elles signifient en fait MailBoX. AEA vient d'ajouter une mini-mailbox, appelée maildrop à son PK–232.

Une pile au lithium remplace les 3 piles “bâton”.

LA MAILDROP

Cette petite boîte à lettres est d'une simplicité exemplaire. Ceci sous-entend qu'il ne faut pas la confondre avec les BBS performantes mises en place sur le réseau. La maildrop est une "mailbox" privée, où le SYSOP (l'amateur exploitant la station)

Denis BONOMO – F6GKQ



La plaquette "greffée" sur un support d'EPROM est équipée de la RAM 8 K et du nouveau logiciel.

Le logiciel PK232 COM reste utilisable avec le MBX.

est le seul destinataire des messages sauf si le paramètre 3RDPARTY est sur ON. Dans ce cas, des tierces personnes pourront échanger du "courrier".

Le PK-232 s'est vu greffer 8 K de RAM, précisément pour exploiter cette mailbox. En fait, elle est limitée par la taille mémoire (8191 octets) ou par le nombre de messages reçus (15 au maximum). Elle sera saturée par un seul message de 8 K ou par 15 messages, même s'ils ne font que 2 octets chacun... Peu importe, vous le verrez, cette maildrop est bien pratique en local, pour les membres d'un radio-club par exemple. La mise en service et l'arrêt de la MBX sont effectués en local, par l'opérateur. Ce dernier peut également surveiller tout le trafic qui transite par son installation. Les ordres disponibles sont L, R, S, K, B pour List, Read, Send, Kill, Bye, respectivement lister le répertoire des messages, lire, envoyer ou détruire un message et quitter la MBX. Une station extérieure ne peut, bien sûr, pas lire le courrier qui ne lui est pas destiné.

LES AUTRES PETITS PLUS

Le PK-232 MBX ne se contente pas de sa "maildrop". Il apporte en plus quelques innovations supplémentaires. Un MODEM plus performant, composé d'un filtre passe-bande à 8 pôles (Chebyshev), améliorant le rapport signal/bruit et la résistance au brouillage sur des fréquences très proches.

Le ACKPRIOR (Accusé de réception prioritaire) améliore le trafic Packet en HF comme en VHF en donnant la priorité aux ACK de données. Moins de collisions en perspective !

CUSTOM et WHYNOT ont été modifiés par rapport à la version précédente, et le TDM (code Moore) a été ajouté. Un mode de trafic à découvrir en écoutant les fréquences "pro" en HF...

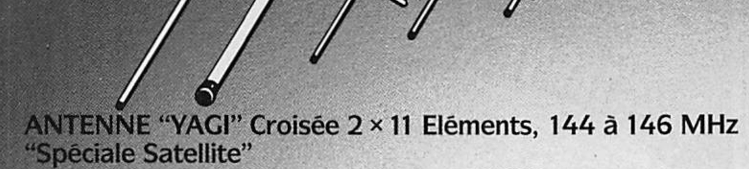
AEA décrit ces nouveautés dans un supplément à l'épais manuel du PK-232.

ET LE "VIEUX" PK-232 ?

Faut-il revendre son "vieux" PK-232 ? C'est l'angoisse ! Vous aimeriez bien disposer de toutes ces nouvelles fonctions ! Ne craigniez rien, un kit de "mise à niveau" a été prévu. Il suffit d'ouvrir le PK-232 et de le mettre en place. Interrogez GES de la part de ***MEGAHERTZ** MAGAZINE* car ce n'est vraiment pas difficile à faire... Par cette modification assez modeste vous disposerez désormais d'une interface de communication capable du MORSE, BAUDOT, ASCII, AMTOR/SITOR, WEFAX, NAVTEX et PACKET avec Maildrop ! N'est-ce pas l'Amérique ? ★

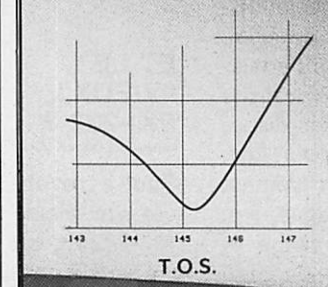
NOUVEAU

QRV Satellite ?



ANTENNE "YAGI" Croisée 2 × 11 Eléments, 144 à 146 MHz
"Spéciale Satellite"

Référence	:	20822
Longueur élec.	:	2,2 λ
Gain Isotrope	:	14,1 dBi
Angle d'ouverture E	:	2 × 18,3°
Angle d'ouverture H	:	2 × 20,3°
Rapport avant arrière	:	28,5 dB
Longueur mécanique	:	4 m 62



T.O.S.


Diag. plan E

2×11
144 MHz
690 f. TTC
+ port

TONNA F9FT

132, bd Dauphinot, 51100 REIMS - Tél. 26.07.00.47 - Télécopie : 26.02.36.54.

Un mois de communication

RADIOAMATEURS

HAM RADIO
La technique ne ferait-elle plus recette ? On peut le penser puisque notre confrère HAM RADIO, mensuel technique américain bien connu, quitte la scène et ne paraîtra plus. Il y avait pourtant un potentiel de 500 000 lecteurs rien qu'aux US.

CA DU REF
C'est fait. J. P. WAYMEL est le nouveau président du REF et FC1CFU le trésorier avec comme adjoint F6DVC. Le secrétaire est F3YP avec comme adjoint F6FRA, ce dernier restant rédacteur en chef bénévole de Radio REF. Aucune surprise particulière dans cette élection, si ce n'est l'apparition d'un nouveau secrétaire, DR de Normandie, fraîchement élu dans sa région. F6EPZ reste au CA. Malgré la multitude de ses interventions, le nouveau président n'a pas ouvert les portes du bureau à F3NW, renvoyant à une année prochaine une telle éventualité.
Nous avons envoyé nos vœux de réussite à ce nouveau bureau.

LE REF TOUJOURS
Une nouvelle secrétaire est arrivée, ce qui ne présentait pas de grandes difficultés. Il lui reste maintenant à faire aussi bien que la précédente. Plus dur.

INAUGURATION
L'inauguration de la maison du radioamateur (REF) se déroulera à Tours le 22 septembre. De nombreuses autorités sont invitées ainsi que les annonceurs et les représentants radioamateurs.

3615 MHZ
Le serveur sera indisponible jusqu'au 15 septembre, date à laquelle une nouvelle formule sera mise en place.
Actuellement, les autres rubriques fonctionnent.



Toutefois, pour la période des vacances, évitez d'utiliser la rubrique questions-réponses.

BROUAGE 90
Comme chaque année, les radioamateurs du 17 organisent la célèbre réunion de Brouage, le premier dimanche d'août.
Plusieurs exposants seront présents dont GES Nord, Cholet Composants et Soracom.

CAP D'AGDE 90
C'est devenu une tradition. Tous les ans, de nombreux vacanciers se retrouvent chez F9DX au Cap d'Agde. Repas et amusements, le tout avec un petit vin du pays.

EXPEDITION MONT BLANC
N'oubliez pas l'expédition VHF et ATV au Mont Blanc.
Renseignements par le 3614 AOMPTT. L'indicatif utilisé sera F8UFT.

C-DX-C CONVENTION
La Convention du C-DX-C se tiendra le 22 septembre 90 à l'hôtel Penta, 18 rue Baudin, place Charras à Courbevoie dans le 92.
De nombreux diaporamas sont prévus, dont un sur Bouvet mais pas par F2CW, seul membre français de l'expédition.
Surprenant.

SUPER SALON
Le prochain salon d'Elancourt, appelé désormais salon SARADEL, se tiendra les 22 et 23 septembre.
Un salon qui promet puisque, en plus des activités habituelles, un important diaporama sera présenté par la rédaction de MEGAHERTZ MAGAZINE avec un débat ayant pour sujet "RADIOAMATEURS ET CB, QUEL AVENIR" ?

SOIREE D'AIR
Comme chaque année, les dirigeants de l'AIR organisent leur soirée de réouverture des cours.
Cette année, la manifestation revêt un caractère particulier puisque MEGAHERTZ MAGAZINE présentera une série de diaporamas animés par des radioamateurs européens. (Dont un diaporama inédit sur le Word Game de juillet). Le sujet portera particulièrement sur des expéditions ayant eu lieu sur d'autres continents. (Note : nous gardons volontairement secret le nom des intervenants.)

ACTIVITE CLUB
Les 2 et 3 juin, l'équipe du radio-club Nord Cotentin, FF1PFW, a utilisé l'indicatif HY6JUN dans le cadre du 46ème anniversaire du débarquement de Normandie. Le club était opéré par FC1ARR, OPS, JHW, FA1OOQ, FB1MSC.

CHANGEMENT CHEZ SORACOM
Denis BONOMO, F6GKQ, devient directeur de la publicité aux éditions Soracom.

HF CONVENTION
La convention HF du RSGB se tiendra les 29 et 30 septembre au PENGUIN, Hôtel de DAVENTRY.
L'ouverture des portes se fera à 10 heures 30.
Au programme : Expédition Pacifique SM7PKK, Bhoutan par VK9NS, et quelques autres conférences.

REMERCIEMENTS
Les amateurs du radio-club FF1OSL remercient tous les exposants, démonstrateurs et visiteurs présents à leur manifestation des 9 et 10 juin 90.

L'AIR FAIT LE BILAN
Comme chaque année l'AIR a présenté le bilan de l'année écoulée. Depuis sa fondation, une centaine de candidats ont obtenu la licence. De plus, cette année, l'association a beaucoup travaillé pour la promotion de l'émission d'amateur : présence dans les

salons, émission radio sur France Info et France Inter, etc. Depuis cette année, l'AIR est habilitée à attribuer les cartes d'écouteur. Dans les projets d'avenir : ouverture de deux nouvelles classes : "pratique de l'espagnol dans les QSO amateurs et CB" et "initiation à l'informatique pour le radioamateur". Pour 1991, 3 stages de préparation sont prévus : du lundi 18 février au vendredi 1er mars inclus, du lundi 22 avril au vendredi 13 avril inclus et du lundi 8 juillet au vendredi 19 juillet inclus.

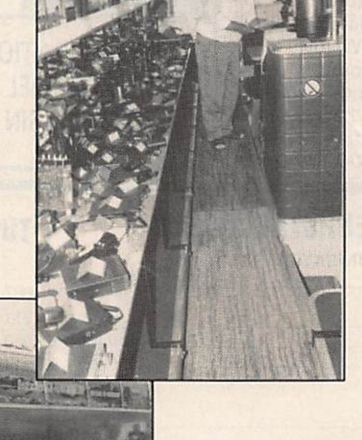
AG REF 60

L'AG du REF 60 aura lieu le 30 septembre à 9 h au RC FF6KGT : Maison Creilloise des loisirs, Rue de la Maternité, 60100 CREIL.

CÉBISTES

EXPOSITION HAM RADIO

Lors de l'exposition internationale des radioamateurs, à Friedrichshafen, en RFA, nous avons pu visiter cet autobus-musée de la CB. L'histoire de la Citizen Band est retracée au travers de l'exposition d'un nombre impressionnant de matériel d'émission-réception. A visiter absolument !



Renseignements à IF du 87, BP 48, 87202 Saint Junien Cedex.

SALON DE LA COMMUNICATION

Le premier salon de la communication se tiendra à Cuiseaux dans le 71. Dates retenues : le samedi 3 et le dimanche 4 novembre. Les exposants qui souhaitent y participer peuvent prendre contact avec le président au 85.72.75.19 de 14 à 16 heures.

CONCOURS CB

Les 14 India Fox du 87 organisent un concours les 7 août et 9 septembre sur la fréquence 27 575 de 16 h à 16 h.

FETE DE LA CB

Le Citizen Club Colmar organise la 5ème fête de la CB les 13 et 14 octobre 90 au cercle Saint Martin de Colmar.

L'AFFAIRE MARTI : EPILOGUE

Le 20 décembre 80, la première réglementation CB voyait le jour avec l'apparition de la norme NFC 92411.
M. MARTI, importateur, se faisait bloquer en douane son matériel destiné à la revente. Malgré de nombreuses protestations, documents à l'appui, le 28 janvier 81, l'administration décréta que les documents présentés par M. MARTI étaient incorrects. Conséquence immédiate : le séquestre de l'ensemble des commandes.
L'intéressé protesta et alla même jusqu'à faire une grève de la faim, laquelle cessera le 6 mars, après une intervention des forces de l'ordre.
Inculpé de fraude douanière, il obtint un non-lieu en mai 83. Son stock fut libéré mais M. MARTI était ruiné. Viendra alors l'inculpation d'un fonctionnaire des Douanes en 84.
En mai 90 arrive l'épilogue de cette affaire : M. MARTI obtient du tribunal une condamnation des Douanes, lesquelles doivent verser 8 millions de francs de provision.
Les contribuables que nous sommes apprécieront car, enfin, dans cette affaire qui paie réellement les erreurs de l'administration ? Nous, bien sûr !

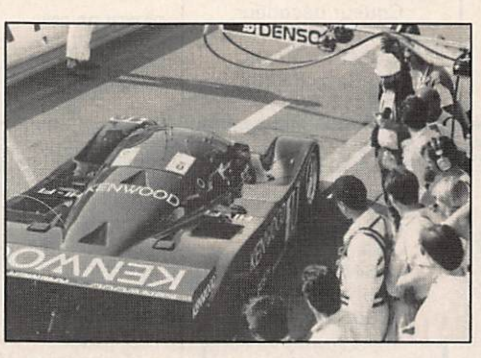
UN NOUVEAU MENSUEL CB EN 91 ?

Interrogé à ce sujet, Sylvio FAUREZ, qui dirige les éditions SORACOM, n'a pas démenti l'éventualité de la mise en place d'un mensuel CB en janvier 91. Une étude de marché serait actuellement en cours, tant en ce qui concerne le lectorat que les annonceurs publicitaires.
Le titre pourrait être " PETIT MEGA ou CB PLUS". Ce mensuel du cébiste averti, serait, pour une large part éditoriale, consacré à la technique et à l'animation.
Une affaire à suivre, d'autant que le nouveau rédacteur en chef bénéficierait de l'environnement et du savoir faire du grand frère *MEGAHERTZ MAGAZINE.*

PROFESSIONNELS

KENWOOD AU MANS

Cette année encore, KENWOOD était présent au départ des 24 heures du Mans avec une Porche. Malheureusement, cette voiture n'était pas à l'arrivée. Il n'empêche que quelques autres voitures portaient également la marque, sans doute à cause des investissements électroniques. Cette année, M. DETANGE avait invité, au nom de Kenwood, tous les représentants du monde amateur, revendeurs et presse. Nous y étions et nous avons pu y rencontrer quelques figures du monde amateur : Batima et GES, entre autres. Tout ce petit monde s'est retrouvé le soir autour de tables bien garnies. Espérons que si, en 91, l'expérience est renouvelée, nous y rencontrerons un peu plus de radioamateurs. ★





Le YUPITERU MVT-6000

Un scanner de 25 à 1300 MHz !

Le MVT-6000 appartient à la nouvelle gamme de scanners développée par Yupiteru. Outre l'aspect compact des appareils MVT-5000 et 6000, on notera une innovation : l'apparition de sous-bandes de fréquences thématiques. Nous avons choisi de vous présenter le MVT-6000.

Denis BONOMO – F6GKQ

Le MVT-6000 est la version "de table" qui présente assez peu de différences avec le MVT-5000, de forme "talkie". Quand je vous dis "de table", n'allez pas imaginer un boîtier de taille énorme ! Le MVT-6000 est à peine plus gros qu'un livre de poche et rentrera facilement dans la boîte à gants de votre véhicule.

FAISONS LES PRESENTATIONS !

Le MVT-6000 est un récepteur AM/FM, couvrant de 25 à 1300 MHz, avec un trou entre entre 550 et 800. Seul le mode FM peut être utilisé au-dessus de 550 MHz.

La face avant de l'appareil (**photo 1**) est bien chargée ! Il aurait été difficile d'y ajouter un autre bouton ! A gauche, l'écran LCD est encadré d'une sérigraphie rappelant l'objet des indications affichées. Les 2/3 du panneau avant sont occupés par un clavier de 20 touches multifonctions (**photo 2**). Le contact est franc, ce qui est indispensable, vue la faible dimension des touches. Les commandes de volume et de squelch sont concentriques, pour gagner de la place. Le poussoir ON/OFF est séparé. Un inverseur vient verrouiller le clavier, interdisant toute fausse manœuvre.

A l'arrière, on trouve la prise antenne (une BNC), la prise d'alimentation 12V (pas d'alimentation interne, à l'inverse du MVT-5000), un jack pour haut-parleur extérieur ou casque et un switch "Atténuateur". Le haut-parleur interne est situé sur le dessous. On aurait préféré un choix différent pour garantir une meilleure diffusion du son. Il est vrai que, utilisé avec un berceau, la position du haut-parleur devient un avantage.



Photo 1 : Vue générale du scanner.

BANDE	DÉBUT	FIN	PAS	MODE
AIR VHF1	108,0000	136,0100	10	AM
AIR VHF2	225,0000	261,5000	25	AM
AIR UHF	275,5000	327,5000	25	AM
POLICE	146,0100	154,5000	10	FM
MARINE	156,0000	162,0500	5	FM
POLICE UHF1	347,7125	348,2125	12,5	FM
POLICE UHF2	361,5000	362,5000	12,5	FM
MCA BASE	850,0250	859,9750	12,5	FM
CAR TEL	870,0250	884,9750	12,5	FM
PERSONAL	903,0375	904,9875	12,5	FM

Tableau des sous-bandes thématiques

MEMOIRES ET SCANNING

Le scanner est doté de 100 mémoires réparties en 5 groupes de 20 (0 à 19, 20 à 39 etc.). 10 sous-bandes thématiques ont été prévues : Police, Marine, Air, etc... L'utilisateur pourra s'y retrouver plus facilement.



Photo 2 : Vue détaillée du clavier du MVT-6000.

Précisons toutefois que les limites de certaines de ces bandes (voir le tableau en haut de cette page) ne correspondent pas à la répartition des fréquences telle qu'elle est effectuée dans notre pays. Petit inconvénient qui n'est pas un gros défaut puisque toutes les sous-bandes peuvent être reprogrammées. Ce concept de sous-bandes s'avérera utile à ceux qui ne connaissent pas les fréquences en service dans leur région.

Programmer une mémoire revient à y stocker divers paramètres : la fréquence, bien sûr (on s'en serait douté !), le mode (AM ou FM) et le pas (5, 10, 12.5, 25, 30 kHz). L'affichage obtenu est fonction du pas choisi qui se doit d'être cohérent avec les gammes de fréquences écoutées. La mise en mémoire d'une fréquence s'effectue soit après sa programmation, soit pendant la recherche, lors de l'arrêt du scanner.

Le scanner peut effectuer une recherche continue ou un balayage des différentes mémoires avec masquage éventuel de canaux ou groupes de mémoires, au rythme de 20 pas/sec ou 8 pas/sec. Le critère de choix de l'arrêt du scanner est programmable. Un canal prioritaire peut être surveillé en permanence.

LE POINT DE VUE DE L'UTILISATEUR

Intéressant pour ses possibilités et sa taille réduite, le MVT-6000 s'avère être un bon récepteur. La sensibilité ne pose aucun problème et les résultats sont bons, même sur antenne intérieure. Le constructeur annonce entre 0,5 et 0,8 µV en FM (12 dB de S/N) et 0,7 µV pour 10 dB de S/N en AM.

Sur antenne extérieure (test effectué sur une discone) on reçoit plus de stations mais on constate l'apparition de tendances à la transmodulation, qui sont communes à tous les appareils de ce type, si vous êtes situé à côté d'un émetteur puissant (surtout gênant avec les radios locales).

Le MVT-6000 est le compagnon idéal de vos écoutes, à la station comme en voiture. Il offre de bonnes possibilités pour un prix de 3950 F (chez GES). ★

TOUR DE MAIN
Du shack à l'infirmerie !

Pour vos vacances, emportez votre pompe à dessouder que vous aurez préalablement équipée d'un embout téflon tout neuf. En cas de piqûre d'insecte, taon, guêpe, etc..., appliquez l'embout sur ladite piqûre et déclenchez l'aspiration. Le soulagement est immédiat.
Vous ne bricolez pas ? Alors, courez acheter une pompe à dessouder. Elle coûte moins cher que l'appareil idoine vendu en pharmacie !



Chronique du Trafic

DIPLÔMES

DIPLOME DEPARTEMENTAL DES ARDENNES DD 08

Ce diplôme peut-être obtenu en HF ou VHF et en 3 catégories : CW, phone ou spéciale. Il faut justifier de 4 contacts en HF ou de 3 en VHF (les QRA locator des stations doivent apparaître sur les QSL), totalisant au moins 100 km de distance si l'on réside dans le même département, de 2 pour les autres départements ou de 1 si l'on se trouve à l'étranger. La mention dite spéciale peut-être obtenue pour toutes les liaisons via répéteurs, sondes, ballons ou satellites. Toutes les stations /M, /P ou /A opérant depuis le département 08 sont valables.
Ne pas joindre de QSL, une liste des contacts, certifiée par deux radioamateurs autorisés et accompagnée du montant du prix de 20 timbres du tarif en vigueur par chèque (20 coupons réponses pour l'étranger) est à envoyer à André DAZY, FC1EKC, Escombres, 08110 CARIGNAN.

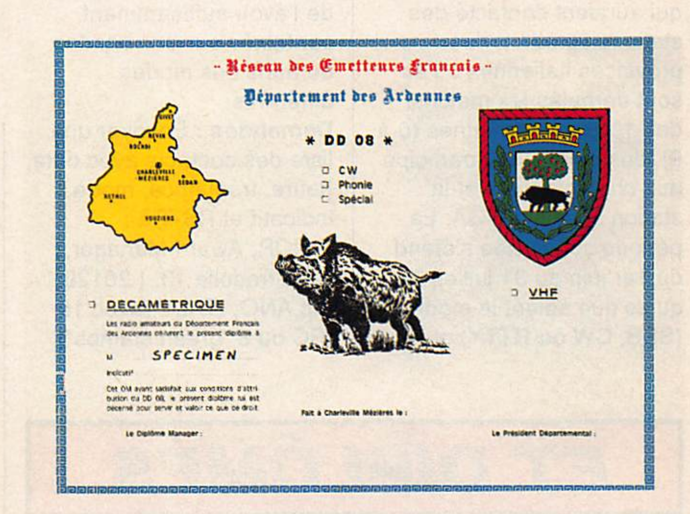
DIPLÔME DE GENÈVE
Nous certifions que la station radio-amateur
a rempli les conditions pour l'obtention de ce diplôme
Nr.
Genève, le .... Le Président : .... Le TM : ....

DIPLOME DU DEPARTEMENT DES LANDES (40)

La section REF 40 vient de créer un diplôme départemental. Pour en faire la demande, il faut pouvoir justifier de 5 contacts avec des radioamateurs des Landes quels que soient la bande et le mode (les contacts via relais ne sont pas valables), envoyer la liste de ces contacts (pas de QSL) accompagnée de 35 F (ou 15 coupons réponses) à Pierre ZONNEVILLE, F11IUK, La Flandrine, 40300 St GEOURS D'AURIBAT.
Pierre précise que le diplôme a été dessiné par son fils Benoît.

DIPLOME DE GENEVE

Pour obtenir ce diplôme, il faut avoir contacté 6 stations situées dans le canton de Genève (GE), sur n'importe quelle bande depuis n'importe quelle date. Les stations DX (en VHF à plus de 300 km) peuvent n'avoir contacté que 4 stations. Un extrait du log suffit pour faire la demande, accompagnée par 7 IRC ou 7 $ US à HB9RX (call book).



DIPLOME DES FORCES FRANCAISES A BERLIN

Ce diplôme peut-être obtenu par tout

radioamateur ou écouteur. Date de départ : 1er janvier 1989. Aucune limitation de bande ou de mode. Il faut justifier de 3 contacts (ou écoutes) avec des stations DA.../FFA de Berlin dont le radio-club DA1RF. Une mention "Excellence" peut-être obtenue à partir de 5 contacts (ou écoutes) avec toujours un contact obligatoire avec DA1RF. Pas de QSL, envoyer une liste des contacts certifiée par 2 radioamateurs ou 1 responsable de radio-club, accompagnée de 30 F en chèque (ou 6 coupons réponses) à : Guy RAVARY, DA2QX, SP 69031/T, F-00662 ARMEES.

ITALIA 90 "WORKED FOOTBALL COUNTRIES AWARD"

Après la récente coupe du monde de football, "ITALIA 90", un diplôme (3 classes) peut-être obtenu par ceux qui auraient contacté des stations émettant des provinces italiennes où se sont déroulés les matchs, des 10 zones italiennes (0 à 9), des pays ayant participé aux championnats et la station spéciale I9ØA. La période concernée s'étend du 1er juin au 31 juillet, quels que soient le mode (SSB, CW ou RTTY) ou la bande (80 à 10 mètres, y compris WARC).

Classe A : Avoir contacté les 10 zones italiennes, les 12 provinces où se sont déroulés les matchs et les 24 pays ayant participé aux championnats.
Classe B : Avoir contacté 8 zones, 10 provinces et 18 pays.
Classe C : Avoir contacté 4 zones, 8 provinces et 12 pays.

Liste des provinces : Cagliari (CA), Firenze (FI), Bari (BA), Roma (RA), Palermo (PA), Milano (MI), Torino (TO), Genova (GE), Napoli (NA), Udine (UD), Bologna (BO) et Verona (VR).
Liste des pays : LU, OE, ON, PY, TJ, OK, HK, HL, TI, SU, EI, A6, DL, G, I, YU, PA, YO, GM, EA, SM, URSS, CX et USA.
Joker : La station spéciale I9ØA peut remplacer une zone, une province et un pays manquant, à condition de l'avoir suffisamment contactée sur des bandes ou dans des modes différents.
Demandes : Envoyer une liste des contacts avec date, heure, fréquence, mode, indicatif et RS-T à : I2MQP, Award Manager, Via Stradella 13, I-20129 MILANO, ITALY (avec 15 IRC ou 8 "green stamps").

CONCOURS ET DIPLÔMÉS

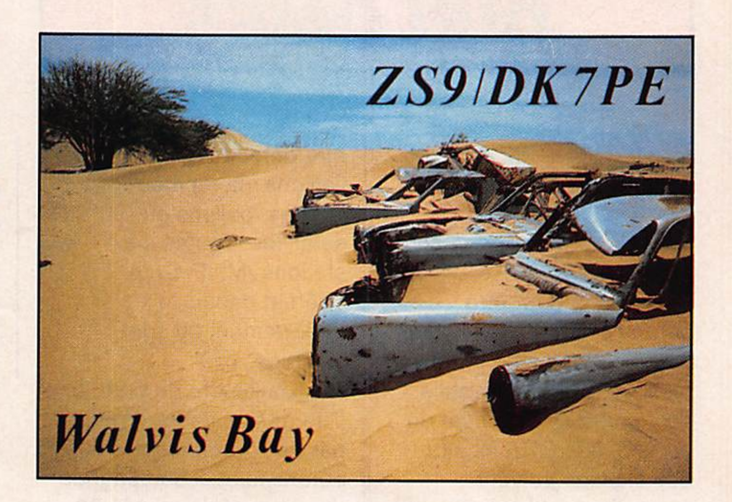
"TEN METERS AWARD"

Premières attributions (suivi du nombre de pays)

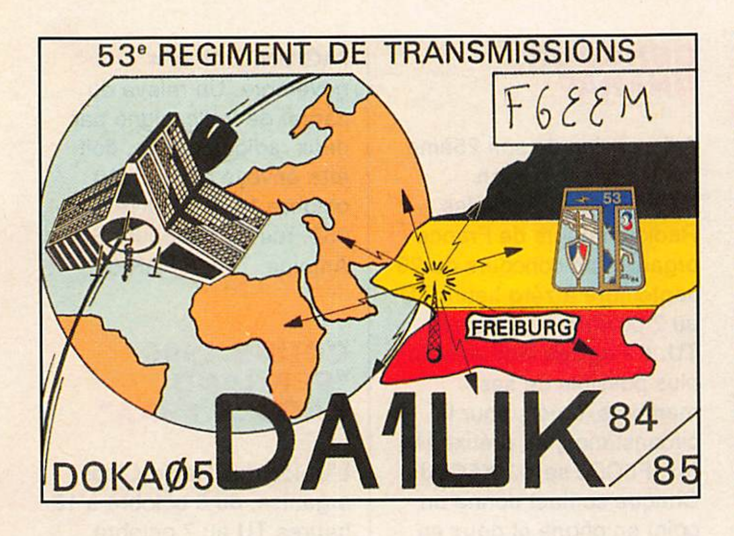
1	I2JSB	232
2	I1JS	230
3	DL3EAY	66
4	DL5XAS	57
5	HB9DLO	50

Qui sera le premier Français à obtenir ce diplôme ?

Comme vous avez dû certainement le remarquer, la partie concours prend de plus en plus de dimension. La participation des radioamateurs français est de plus en plus conséquente.
C'est pour cela que nous devons rester vigilants. Vigilants pour que les résultats publiés correspondent aux résultats obtenus par chacun d'entre vous, que vous vous trouviez à concourir en France, dans les DOM/TOM mais aussi à l'étranger, vous n'en restez pas moins français pour autant !
Témoin, le cas de Marc, F6EMT, lors du concours américain "ARRL INTERNATIONAL DX CONTEST CW" de 1989. Marc n'apparaissait pas sur le tableau récapitulatif des résultats.
Récemment, il a pourtant reçu un certificat de cette même ARRL lui octroyant la 1ère place française sur 28 MHz.
Or, Marc est *8ème mondial* et *1er européen !* Nous avons écrit afin de demander que la rectification apparaisse sur leur prochaine publication.



Ceci dit, examinons les résultats de l'ARRL 10 mètres. Ils viennent tout juste d'être publiés. Souvenez-vous de la promotion de ce concours que nous faisons depuis déjà 2 ans.
Les résultats sont significatifs : en 1987 (nous n'avions pas encore lancé notre campagne) 7 Français y étaient classés. En 1988, 42 Français (dont la 1ère place mondiale en CW) y avaient été classés. Pour 1989, cela dépasse nos espérances : 60 participants, soit le 2ème taux de participation internationale (derrière le Japon qui compte plus de 1 million de licences !) et, de plus, un Français classé dans les dix premiers mondiaux en catégorie mixte (F6EEM), en phone (F6CTT) et un en CW (F6FYA), pas mal, non ? Surtout qu'il faut ajouter d'autres bonnes places : FF6KAW à la 11ème place en mixte, TV6MHZ opéré par F1NYQ à la 12ème place en CW et F6AUS à la 13ème. A noter les classements intéressants de FF2OC, F6HLC et FF6KRC.



Score final : Le total des points QSO multiplié par le nombre de multiplicateurs. (ex. 1000 points x (20 RC + 80 contrées DXCC) = 1000 x 100 = 100 000 points).
Compte-rendu : Il doit faire apparaître dans l'ordre : heure en TU, mode, indicatif, date, fréquence, RS-T, numéro reçu (suivi de "-RC" le cas échéant) et points. A envoyer, dans les 4 semaines qui suivent le concours à : URC, Coupe F. Raoult, 11 rue de Bordeaux, 94700 Maison-Alfort. Des prix et des diplômes seront remis aux vainqueurs de chaque catégorie.

20ème CONCOURS "SARTG WORLD-WIDE RTTY"

Le 18/8 de 00 heure à 08 heures TU et de 16 heures à 24 heures TU et le 19/8 de 08 heures à 16 heures TU

Catégories : Mono-opérateur toutes bandes, Mono-opérateur mono-bande et Multi-opérateurs mono-émetteur.
Report : RS-T et numéro de série (commençant à 001)
Points : Contact hors pays même continent : 10 points, hors continent : 15 points
Multiplicateurs : liste DXCC et tous les districts du Canada, de l'Australie et des Etats-Unis par bande.
Compte-rendu : à envoyer à : SARTG Contest Manager, Bob OHLSSON, SM4CGM, SKJLSTA 1258, S-710 41 FELINGSBRO.



TRAFIC

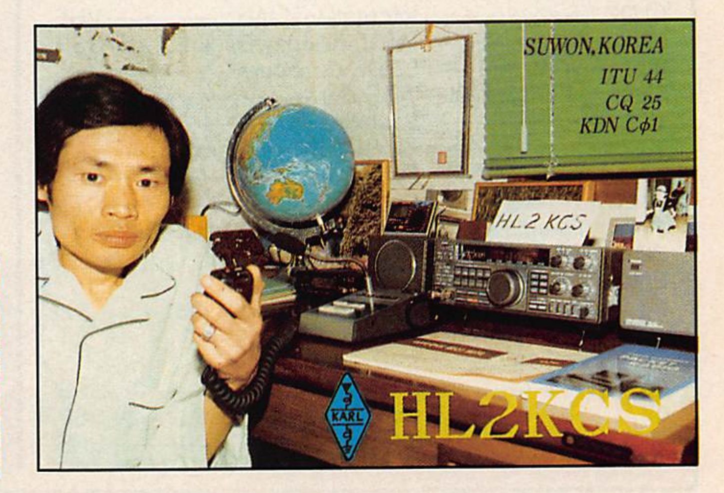
Au moment où nous mettons sous presse, une information concernant une éventuelle activité depuis l'Albanie par HA5WE et HA5PP devrait avoir lieu si le QSO de démonstration est agréé par les autorités. La date avancée serait le 27 juillet et l'activité durerait 2 semaines. Souhaitons, lorsque vous lirez ces lignes, que bon nombre d'entre vous n'auront plus besoin de l'Albanie !
A signaler que YAESU a effectué, il y a peu de temps, une importante livraison de matériel à ce pays et que les autorités ont été très fermes "nous sommes assaillis de demandes mais il n'y aura pas d'autorisation de transmettre".
Qui vivra verra !

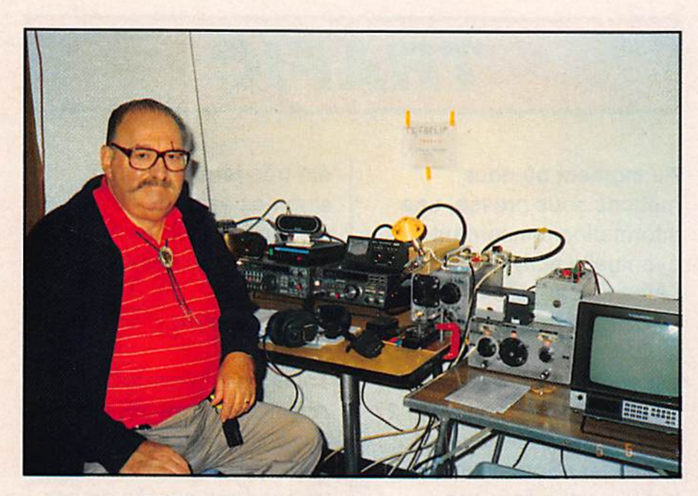
Toutes ces récentes activités de "spots", plus rares les uns que les autres, nous incitent à procéder à un sondage auprès de nos lecteurs afin d'établir une liste récapitulative des pays les plus demandés (jamais établie pour la France). Vous pourriez adresser une liste des pays que vous n'avez jamais contactés à la rédaction en mentionnant "Sondage DX" dans notre adresse. Cette liste récapitulative, une fois réalisée, pourrait donner quelques idées nouvelles dans le choix d'un pays à activer... S'il en reste après toutes les activités actuelles !

SUR LES BANDES

80 mètres SSB
2145 A22BW.

40 mètres CW
0350 FM5WD, 0437 HJ6NNY, 0441 FG5ED, 0445 YV5AU, 0500 CO2MA, 2103 5Z4FP.





F8EL dans sa station portable en TK.

CONCOURS 1990 "EUROPA DX CONTEST WAEDC"

Les 11 et 12 août aura lieu la partie CW. Le règlement de ce concours, paru dans le numéro précédent, est à corriger en ce qui concerne le décompte des multiplicateurs. Les stations européennes ne peuvent pas se contacter entre elles. Par conséquent, les multis sont, outre les QTC, la liste des pays DXCC en dehors de l'Europe (lorsque l'on est soi-même en Europe !).

CONCOURS UNARAF

A l'occasion de son 25ème anniversaire, l'Union Nationale des Aveugles Radioamateurs de France organise un concours du 29 septembre à zéro heure TU au 7 octobre à 24 heures TU. Il s'agit de contacter le plus possible de ses membres, dotés, pour la circonstance, du préfixe HX (ex. F6CDJ sera HX6CDJ). Chaque contact donne un point en phone et deux en CW. La station club HXØURA en donne 3. Une même station pourra être contactée plusieurs fois par jour mais sur des bandes différentes. Les prix, 3 dans chaque catégorie (radioamateurs, écouteurs et membres UNARAF), seront annoncés ultérieurement et seront remis aux lauréats lors de l'AG UNARAF le 4 novembre. Un relevé du carnet de trafic, signé par deux radioamateurs, doit être envoyé avant le 20 octobre 1990 à : UNARAF, 156, rue du Faubourg St. Antoine, 75012 PARIS.

COUPE 1990 "FERNAND RAOULT F9AA"

L'Union des Radio-Clubs organise, du 6 octobre à 12 heures TU au 7 octobre 1990 à 12 heures TU, une coupe en mémoire de leur fondateur. Cette coupe est ouverte à tous les radio-clubs, radioamateurs et écouteurs français et étrangers.

Catégories : Multi-opérateurs (1 seul émetteur), mono-opérateur.
Bandes : Toutes bandes

CALENDRIER DES CONCOURS

JUILLET 90

28/29	---	MARAC Hunters	CW
28/29	---	YV DX	CW

AOUT 90

04/05	2000 à 1600	YO DX	---
04/05	0000 à 2400	TEN TEN	SSB
11/12	1200 à 2400	WAE DX	CW
18/19	---	SARTG	RTTY
18/19	---	Seanet	SSB
25/26	0000 à 2400	All Asian	CW
05	*Salon Brouage (17)*		
15	*Réunion Cap d'Agde (34)*		

SEPTEMBRE 90

01/02	---	International IARU	VHF
01/02	---	IARU Fieldday Région 1	SSB
02	---	LZ DX Concours	---
08/09	1200 à 2400	WAE DX	SSB
15/16	---	Scandinavian	CW
22/23	---	YL RCI Electra Marconi	---
22/23	---	Scandinavian	SSB
22/23	---	CQ WW DX	RTTY
22	*Inauguration Maison du REF, Tours (37)*		
22	*Convention CDXC, Courbevoie (92)*		
22/23	*Salon d'Elancourt (78)*		
24	*Soirée avec diaporama AIR, Paris (75)*		

OCTOBRE 90

06	---	IRSA	SSB
07	---	Contest RSGB 21/28	SSB
06/07	---	International IARU	SHF
06/07	---	Océanie VK/ZL	SSB
06/07	---	WIK	---
06/07	---	Ibéro américano contest	---
07	---	IRSA	CW
07	---	RSGB 21/28	SSB
13/14	---	VK/ZL	CW
14	---	RSGB 21 MHz	CW
20/21	---	WA Y2	---
21	---	Contest RSGB 21	CW
27/28	---	CQ WW DX	SSB
27/28	---	TEN TEN	CW
06/07	*USKA Treffen (Suisse)*		
13/14	*Salon d'Auxerre (89)*		

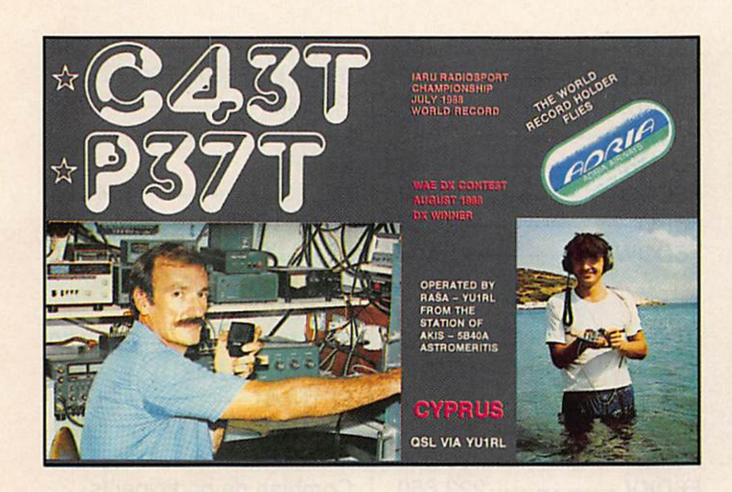
NOVEMBRE 90

03/04	---	XVII Marconi day VHF	CW
10/11	---	WA OE 160 m	CW
10/11	---	RSGB 1,8 MHz	---
10/11	---	OK DX	---
10/11	---	RTTY WAE	---
18	---	INORC	---
24/25	---	CA WW DX	CW
11	*Salon d'Avignon (84)*		

DECEMBRE 90

01/02	---	ARRL 160 m	---
01/02	---	Tops activité	CW
07/08	---	Concours italien 40 et 80 m	---
07/08	---	ARRL 10 m	---
07/08	---	Concours français 10 m (*MEGAHERTZ MAGAZINE*).	---

En italique : vos prochains rendez-vous.



décamétriques (éviter les bandes WARC).

Modes : 12 heures en CW, 12 heures en phone. Organisation du trafic libre à condition qu'une moitié soit en CW et l'autre en phone. Nouveauté de la coupe, un classement spécial AMTOR et RTTY sera établi (même décompte de points et de multi).

Reports : RS ou RS-T suivi d'un numéro de série chronologique commençant à 001. Les radio-clubs ajoutent la mention obligatoire RC (ex. 599-RC).

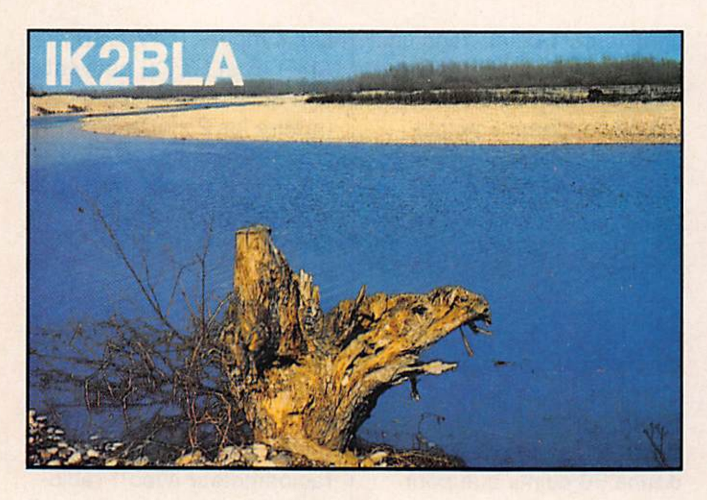
Points : Chaque contact avec une station du même continent : 1 point, dans un continent différents 3 points. Avec un radio-club du même continent 5 points, dans un continent différent 10 points. Avec FF6URC 50 points. Une même station peut-être contactée plusieurs fois sur des bandes ou dans des modes différents, à conditions que les contacts soient espacés d'au moins une demi-heure.

Ecouteurs : FF6URC ne donne 50 points que pour une écoute par bande et mode notés sur le compte-rendu. De même qu'il ne comptera qu'une seule fois par bande et mode comme multiplicateur. Pour les écoutes multiples sur une même bande et dans un même mode, FF6URC ne comptera que comme station française.

Les 4 modes (CW, SSB, AMTOR et RTTY) peuvent être notés sur le même C.R. (mettre les 2 stations en QSO). Chaque club, même s'il est en contact avec un radioamateur, compte comme un multi et point RC.

Points écouteurs : 2 stations françaises ensemble : 1 point, 1 français avec 1 étranger : 3 points, 2 étrangers ensemble : 3 points, 1 radioamateur avec 1 radio-club : 10 points, 2 radio-club ensemble : 20 points, 2 radio-clubs français ensemble : 30 points, 1 radioamateur ou 1 radio-club avec FF6URC : 50 points.

Multiplicateurs : Les radio-clubs et les contrées DXCC (une seule fois, quelle que soit la bande ou le mode).



Voici les résultats des dix premiers de chaque catégorie, suivi de tous les français classés (avec leur nombre de points). Les stations américaines sont classées à part.

Mixte

1	OH2HE	531 185
1	4U1UN	1 745 700
2	DL6FBL	1 723 800
3	KNØE/KH3	1 641 624
4	UQ1GWW	1 411 584
5	JA8RWU	1 261 950
6	JR3NZC	1 012 512
7	F6EEM	1 009 970
8	JA9YBA	982 008
9	V31MZ	904 860
10	JO1DFG/8	895 272

Phone

1	VP2EXX	1 116 448
2	FS5R	1 042 888
3	ZX5C	808 120
4	GW4BLE	786 880
5	HC1OT	784 238
6	LU1BR	782 544
7	NP4CC	709 290
8	TI1W	690 490
9	F6CTT	670 798
10	CT5ØØC	670 536

ET LES FRANCAIS

Mixte

F6EEM	1 009 970
FF6KAW	763 458
F6BFH	202 722
F1JDG	118 082
FD1NKC	39 406
FB1NOL	36 440
F1LGQ	33 306
F6FKL	11 096

Phone

F6CTT	670 798
F1LBL	334 524
F6AOJ	223 232
F6FYP	133 100
F6BVB	114 002
F6GKQ	88 134
EA4EII/F	86 750
FD1LFY	61 144
F6EXQ	56 260
F8WE	53 550
F2RO	37 392
F6FCB	35 280
FF6KLO	25 868
FE6FNA	22 576
FD1MFB	17 388
FD1NBX	11 648
F6CGC	9 912
F5RD	2 856
F6DOW	1 600

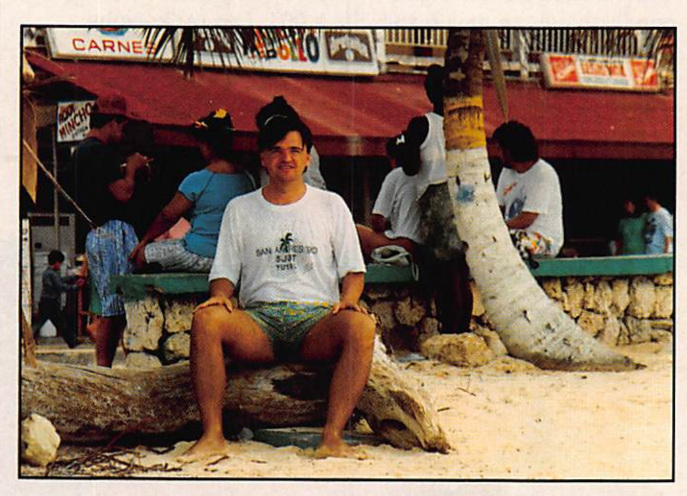
CW

F6FYA	559 448
TV6MHZ	541 680
F6AUS	526 176
F5IG	395 120
F6IIE	280 340
F6DKV	223 660
F1LJY	209 760
F1JCB	198 720
FE1LHI	159 360
F6EQV	157 420
F6BUM	142 760
F3AT	95 748
F2DE	76 140
FE6EVS	65 280
F6FII	52 800
F3BC	47 580
F8EP	44 220
F1LBD	43 780
FD1OJL	33 480
F9QE	31 240
F9BB	25 984
F1MFI	19 136
F6CXJ	17 028
FD1MGX	15 000
F1DUX	2 160

Multi-opérateurs

FF2OC (F6EPY, F6GNZ)	784 060
F6HLZ (et FD1HQY)	707 252
FF6KRC (F6GLH, F6GII, F6GYT)	471 830
F6HMQ (et F6CWN, F6GWV, F6IFR)	214 758
FE1LQJ (et FD1OZF)	104 004
FF1OJX (FD1MFL, FD1MLJ, FD1MNC)	93 060
FF1MKK (F1JTL, FD1MXH)	59 160
FF1NMB (FC1NDO, F11KBP)	25 758

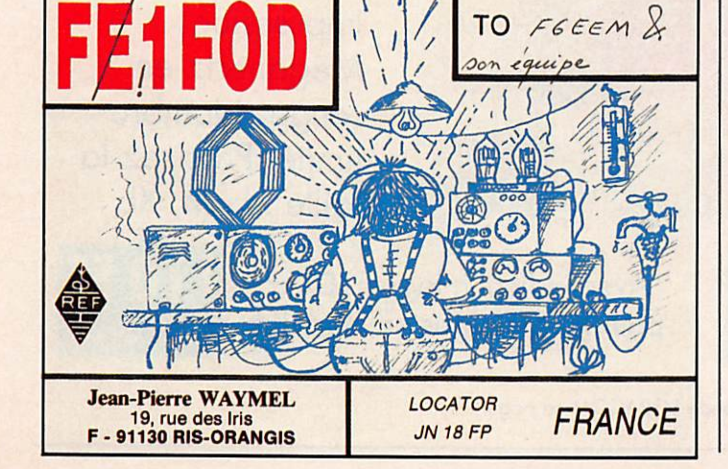
Combien de participants pour 1990 ? Gageons qu'il y en aura encore davantage, ne serait-ce qu'un participant par département ! Ce sera pour nous aussi la journée française du 10 m !



5JØT pendant le WPX CW 1990 (YU1RU).

CONCOURS RSGB 7 MHz

Classement Europe. EA6ZY avec 2 éléments et TS-940 remporte la première place. DJØMBM est second (avec une HF6V). YU3OB est 3ème. F6EQV est classé premier Français et F6EEM second.





30 mètres CW
0337 FM5WD, 2313 F2JD/CE6.

20 mètres SSB
0436 FP5DX, 0554 9H4W, 0625 V73AX, O645 HKØEFU, 0646 VK9TR, 0737 FOØKW, 0738 ZK3EKY, 0755 XF3R, 0850 T77M, 1017 5W1KT, 1053 VY2PEI, 1054 KH6LG, 1600 CN8LU, 1610 TJ1SR, 1619 HL9KL, 1645 HBØLL, 1643 3V8HA, 1647 7X5VRK, 1717 5H3OH/A, 1854 3B9FR, 1933 UAØZWA/UAØX, 2038 YI1BGD.

20 mètres CW
0533 3A2CX, 0601 ZYØTW, 0715 ZK3EKY, 0900 ZK3EKY, 1845 4K3PA, 1853 TR8XX, 1856 4K3/RA3YG, 1900 EA9QD.

17 mètres SSB
0026 9Y4RT, 0041 TI8PGG, 0417 HI8MEQ, 0423 VK7GK, 0709 5T5FA, 2120 A92BE, 2128 HZ1HZ, 2130 8P6CC, 2205 GUØALD, 2227 VP9MG, 2227 A92DQ, 2228 3X1AU, 2320 4S7WP, 2330 FM4EP, 2332 HI8MHQ.

17 mètres CW
0329 3B8CF, 0816 KH6CD, 1214 C3ØLBB, 1343 9M2AX, 1443 3A/F6EGV, 1448 VQ9SS, 1617 6W6JX, 1825 VS6BI, 1830 5NØSKO, 1850 CTØB, 2132 8P6AO, 2135 HL1VG, 2240 4S7WP, 2241 ZP6XDW, 2334 FG5ED, 2354 VP2EXX.

15 mètres SSB
0523 5H3OH/A , 0632 V73AX, 0658 5T5SR, 0700 4K3FA, 0745 WL7E, 0825 3D2XV, 0917 3DAØAY, 0928 7J1AGW, 0930 G4IMS/5NØ, 0943 JA9IAX/JD1, 0950 FOØIGS, 0952 KL7TC, 1025 5V7RF, 1052 BY8AC, 1115 A61AC, 1155 ZK3EXY, 1525 A61AD, 1558 9M8MG, 1741 XT2BW, 1753 C53FW, 1807 KH2/JR5ORH, 1809 A41KY, 2100 FM5DN.

15 mètres CW
0558 CO2HR, 0648 UI4L/UA4AO, 0658 BY8AC, 0705 BZ1CK, 0709 KH6AK, 0720 KH6X, 0757 AH6JF, 0810 N6TY/A7, 0820 F1LWZ/TR8, 0840 ZK3EKY, 0902 TF3CW, 0904 FO5JH, 1057 5NØELT, 1128 4K3ODX, 1509 HL1AVS, 1514 HZ1AB, 1520 AH3C, 1530 TZØMAR, 1553 HR3JJR, 1628 ZD8Z, 1632 JA9IAX/JD1, 1705 KH6/W0RLX, 1959 UJ5K, 2000 8J9ØXPO, 2010 ZD7KM, 2019 FG5ED, 2135 FY5FO, 2150 4K4POL, 2226 J2ØCD, 2234 8R1J, 2244 XF1C, 2248 HC5AI.

12 mètres SSB
0934 J2ØCD, 1411 HZ1AB, 1418 V51BG, 1427 J28TY, 1452 ZP5CJY, 1557 Z21CS, 1626 FM4EP, 1743 HH2PK, 1812 G3UUV/J6L, 1953 KP4A, 2040 HI8PGG, 2100 A92BE, 2136 VP9MG, 2202 VP2E/G4JVG, 2220 VP2EXX.

12 mètres CW
0905 ZS5BK, 0908 FG5ED, 0956 PY1DH, 1039 CTØB, 1506 ISØFYT, 1729 KE2FB/DU3, 1516 9M2AX, 1604 Z21CS, 1650 6W6JX, 1709 RD7ODC, 2104 OA4ZV, 2118 YV4AL, 2140 HL1CG.

10 mètres SSB
0605 5H3TW, 0606 9Q5TE, 0715 FR5EZ, 0800 ZS8MI, 0805 FT5XH, 0831 3B9FR, 0926 5T5CR, 1001 TR8GL, 1005 TU2QW, 1015 TR8JLD, 1037 TY1DX, 1057 C53GB, 1153 T5RR, 1225 XT2BX, 1246 JY5FA, 1251 LX2JD, 1355 CP6XE, 1433 ZS9A, 1450 9J2EG, 1548 TJ1RK, 1618 YI1BGD, 1757 6W1AAD, 1931 CEØZCD, 2211 5T5SR.

10 mètres CW
0610 5H3TW, 0840 ZD7KM, 1216 ZW7BY, 1220 7P8EN.



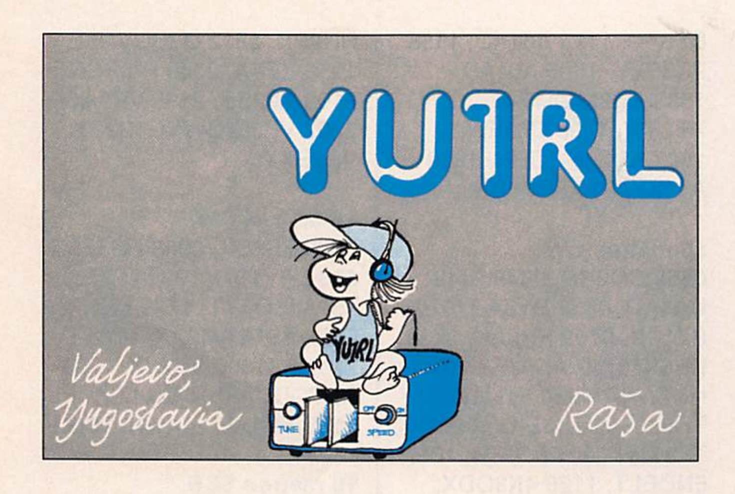
QSL INFO

LES MANAGERS

3D2XV ------------ (VK2BCH)
5H3OH/A ---------- (OH2QQ)
5T5FA ------------ (IK3GES)
5Z4BI ------------ (W4FRU)
6W1QC ------------ (JA8KJH)
7Q7JM ------------ (NK2T)
8J9ØXPO ---------- (BUREAU)
8P9AS ------------ (G4PEL)
9Q5DX ------------ (KQ3S)
AH3C ------------- (K9UIY)
C53GB ------------ (FD1MXH)
CN2DX ------------ (F6EEM)
CN2YL ------------ (F6FYP)
CU8IOTA ---------- (CT4NH)
EL2CX ------------ (N2AU)
F1LZN/TR8 -------- (FF6KGU)
F2JD/CE6 --------- (F6AJA)
H44RW ------------ (ZL1AMO)
J2ØCD ------------ (DJ6SI)
JA9IAX/JD1 ------- (JJ1TBB)
T2ØAA ------------ (N4FL)
TKØKC/P ---------- (F5DE)
TR8GL ------------ (F6IXI)
UJ5K ------------- (UJ8JCQ)
V73AX ------------ (WH6CEW)
VP8CDK ----------- (G2VHE)
XT2BW ------------ (WB2YQH)
XX9KA ------------ (KC9V)
ZD7KM ------------ (G3JKB)
ZD8Z ------------- (W6CF)
ZF2AH ------------ (WA6VNR)
ZF2JT ------------ (N6RLE)
ZK3EKY ----------- (WA3HUP)
ZYØTK ------------ (PS7KM)
ZYØTW ------------ (PT7AA)

BONNES ADRESSES

3V8HA : HAFED, B.P. 612, 3000 SFAX, TUNISIE.
7P8DF : Mary ATHERTON, P.O. Box 1668, MASERU 100, LESOTHO.



7Q7RM : Ron MacFarlane, Box 472, BLANTYRE, MALAWI.
D44BS : Angelo MENDES, P.O. Box 1101, PRAIA, CAPE VERDE, VIA PORTUGAL.
FD1MXH : B.P. 1, 45016 ORLEANS FRANCE.
J28TY : B.P. 2417, DJIBOUTI, République de DJIBOUTI.
H44AP : Box 418, HONIARA, SOLOMON ISLANDS.
SV5TS : V. ARGYIS, Box 7, Paradisi, RHODES, GREECE.
TZ6PS : P. SKALWEIT, P.O. Box 428, BAMAKO, MALI.
VR6WH : Bill HAIG, 12 Kauri Loop Road, ORATIA, AUCKLAND 1207, NEW ZEELAND.

SUR L'AGENDA

AFRIQUE

ROYAUME-UNI
ASCENCION



Jim, N6TJ sera ZD8Z à partir du mois d'août et ce jusqu'à la fin de l'année. Il prendra part aux deux parties du "CQ WW DX Contest" fin Octobre (SSB) et fin Novembre (CW).

MAROC
QSL SPECIALE



Lors du WAE activité en télégraphie de CN2DX. Les amateurs qui contacteront cet indicatif sur trois bandes pendant le concours recevront une QSL spéciale.
Possible activité de CN2YL en RTTY
La QSL via F6EEM ou F6FYP.

GUINEE EQUATORIALE
PAGALU



Contrairement à ce qui a été annoncé, Roland, F8EN (TR8CR et 3C3CR) ne se rendra pas à PAGALU cette année. Néanmoins, Roland nous a confié qu'un projet pour 1991 était en cours.

RSA
ILES PENGUIN



L'activité annoncée depuis les îles PENGUIN devrait compter comme nouvelle contrée DXCC compte-tenu des critères sur lesquels s'est appuyé KC1AG pour présenter sa demande au DXAC. Ce groupe de 13 îles appartient à la République Sud Africaine et se trouve le long des côtes de la Namibie, au nord et au sud de la ville de Luderitz. La distance requise (75 miles) avec La RSA et Walvis Bay est évidente. Rappelons pour mémoire que Bill, KC1AG, avait déjà réalisé la demande de Walvis Bay (dont l'on connaît le succès !).

TUNISIE
EXPEDITION REPOUSSEE



HAFED, 3V8HA est quelquefois actif sur 14 MHz.
L'expédition, par des radioamateurs algériens est repoussée à septembre prochain.

KENYA
PLUS DE LICENCE



Les PTT kényans ne délivraient plus de licences aux radioamateurs étrangers jusqu'à ce que des accords de réciprocité appropriés interviennent.

MALAWI
QSL ET DXCC



Les QSL de 7Q7JM sont acceptées pour le DXCC. Aucune information d'accréditation concernant les autres stations actives actuellement.

GUINEE
ENCORE LE DXCC

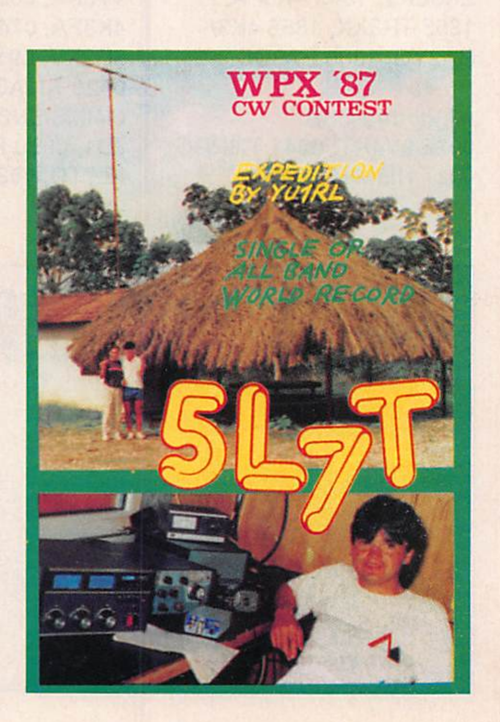


Edmond, 3X1SG, et 3X1AU ne sont toujours pas acceptés pour le DXCC et n'auraient qu'une permission verbale. Qu'en est-il des nombreuses stations actives ces dernières années ?
Probablement la même procédure : autorisation verbale mais toutes accréditées pour le DXCC... Sans commentaire !

AMERIQUES

CANADA
GROSSE ILE

L'activité de Martin, VE2EDK, et de Dany, VE2EBK, depuis Grosse Ile présente un problème concernant une éventuelle inscription sur la liste DXCC en tant que nouveau pays. En effet, la demande adressée dans ce sens au DXAC, s'appuie sur les mêmes critères que ceux qui avaient fait compter les îles Sable et St. Paul, critères maintenant révolus depuis 1979.
A suivre...



COLOMBIE

MALPELO



HK6BDX a annoncé que l'expédition à Malpelo (HK+TU) est repoussée fin janvier, début février 1991 pour tenir compte de la propagation sur les bandes basses (160 à 40 mètres), meilleure qu'en octobre.

BELIZE

SILENT KEY



Jim, V31BB est décédé en Juillet dernier.

ASIE

CHYPRE

FIN DE SEJOUR



Mike, 5B4TI est retourné définitivement aux Etats-Unis.

YEMEN

REUNIFICATION SEPAREE



Malgré la réunification des deux Yemens en mai dernier, il est probable que le DXAC ne procède pas, quant à lui, à une "réunification DXCC". En effet, les deux pays réunifiés conserveront, pendant, au moins pendant deux ans, leurs administrations respectives et donc séparées.
9K2CS et le groupe, ayant réalisé 23 100 contacts sous l'indicatif 7O1AA envisagent de se rendre en septembre prochain en 4W.
Au moment ou nous mettons sous presse, il est probable que F2VX et F6EXV soient revenus de leur expédition.
A l'occasion de cette expédition, une polémique inutile, parce que franco-française, a vu le jour.
En effet, après une rencontre avec les responsables de Kenwood, nous vous avons laissé entendre que cette société avait donné du matériel en prêt pour UNE expédition sans toutefois préciser laquelle.
Le lieu ou devait se dérouler ladite expédition n'était, à la rédaction, un secret pour personne. Toutefois, fidèles à nos engagement, nous n'avions pas diffusé l'information, conscients des difficultés de la préparation d'un tel déplacement.
Ce n'était pas une raison pour envoyer au sponsor une lettre "de remontrances" (le mot est faible), d'autant ce dernier n'avait, lui non plus, mentionné de nom ou de lieu. Voila bien une façon pour le moins étrange de remercier ledit sponsor.

BHOUTAN

AMATEURS INDIENS



VU2GI, VU2GDG, VU2JX et 13 autres amateurs indiens devraient se rendre au Bhoutan en septembre pour 2 à 3 semaines d'activité.

OCEANIE

ROYAUME-UNI

PITCAIRN

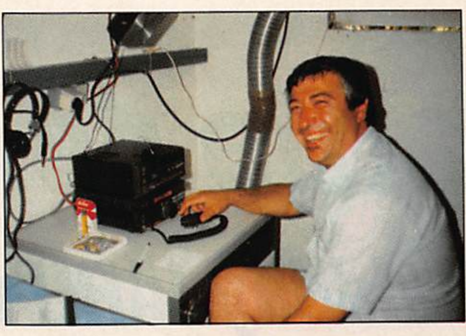


Bill, VR6WH est maintenant très actif en RTTY. Il répondra aux QSL seulement lorsqu'il sera de retour en Nouvelle Zélande, en Décembre prochain.

MICRONESIE

EXPEDITION

JA2NQG sera à Yap (IOTA OC-12) du 16 au 18 septembre. Son indicatif est V63AN. Il sera actif de 40 à 10 mètres (QSL via son home call).



De g. à d. : CU8IOTA (CT4NH), René, CU8AG et Ramos, CU8AC.



René, CU8AG devant sa petite station.

CU8IOTA (CT4NH) à g. et Ramos, CU8AC.

EUROPE

PORTUGAL

ILE DE FLORES



Cette île est située à mi-chemin entre l'Europe et les USA. Elle dépend du Portugal. CT4NH y a fait une expédition de 5 jours.dans cette île. Equipé d'une AV3 de Cushcraft et d'un Icom 740 (barefoot) l'équipe a réalisé 1200 contacts.
Pour les "fans" du IOTA l'indicatif spécial CU8IOTA a été utilisé. Il y a 7 amateurs à Flores de CU811 à CU8AG.
Pour la petite histoire, CU8AG est un amateur français travaillant pour le compte de la SFR dans cette île. Il vient de passer sa licence.

ROYAUME-UNI

NOUVEAUX PREFIXES

Une nouvelle série de préfixe va être mis en place chez nos voisins Britanniques.
GX pour l'Angleterre, GS pour l'Ecosse, GC pour Walles, GN pour l'Irlande du Nord, GT pour l'île de Man, GH pour Jersey, GP pour Guernesey.

JERSEY

PBØAFQ sera actif à Jersey les 18 ET 19 Août sur 10 m. QSL via PA3ELS.

MERCI A...

CT1NH, DJ9ZB, F8RU, FB1MUX...

VOS C.R.

à : F•DX•F, BP88, F-35170 BRUZ avant le 15 du mois. Prière de nous indiquer l'heure et le mode de vos écoutes (SSB ou CW). ★

"Partie de campagne"

Le Fieldday IARU région 1, partie CW

Chaque année l'IARU lance deux "Fielddays" l'un en CW, l'autre en BLU. Deux week-ends en portable pour les différentes régions du monde. Certains pays, comme l'Allemagne, la Suisse, l'Angleterre et les Pays Bas, transforment ces journées en concours national basé sur les recommandations de l'IARU.

Fritz SZONCSÓ – HB9CUH

Le règlement interdit le branchement des matériels utilisés au secteur ainsi que l'utilisation des bâtiments ou des installations permanentes. Il faut être actif avec sa propre alimentation, ses antennes portables et une station installée dans un véhicule, dans une caravane ou dans une tente situé à 200 mètres, au moins, de toute construction en dur.

Bien sûr, une telle activité est surtout possible dans le cadre des radio-clubs qui peuvent compter sur de nombreuses personnes pour assurer alternativement l'intendance et le trafic.

Le concours peut être effectué soit en mono-opérateur sur 24 heures dont 6 heures de repos exigées, soit en multi-opérateurs sur 24 heures sans "entracte" imposé. Il n'y a pas des multiplicateurs. Chaque contact avec une station portable compte 5 points, un contact intercontinental compte 2 points, un contact continental donne 1 point. On peut contacter la même station sur toutes les bandes entre 10 et 160 mètres, à l'exception des bandes WARC, bien entendu.

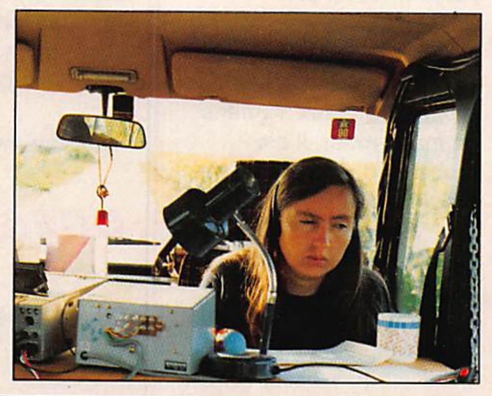
Le radio-club du CERN participe déjà depuis un certain temps aux "Fielddays". En l'absence d'un concours national français, nous nous sommes inscrits au concours national Suisse.

Les contacts se sont déroulés en télégraphie uniquement car il s'agissait de la partie CW du "Fieldday" de l'IARU.

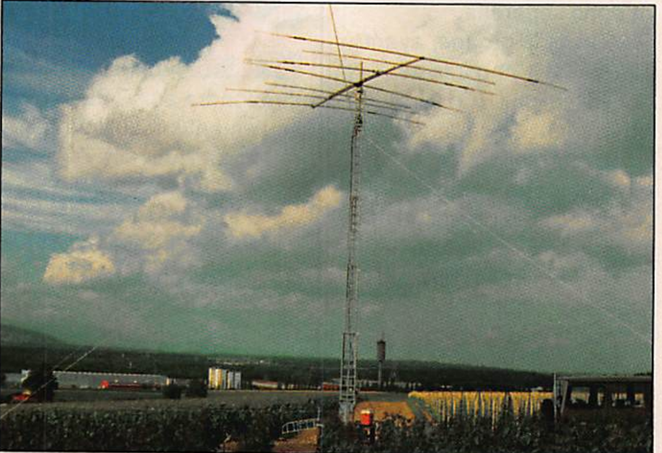
Cette année, nous avions mis en place une station performante. Elle se composait des éléments suivants :

– le TS440 du club du CERN,
– un pylône mobile CTA de 12 m emprunté à *MEGAHERTZ MAGAZINE*,

La fatigue commence à gagner du terrain ! ▶

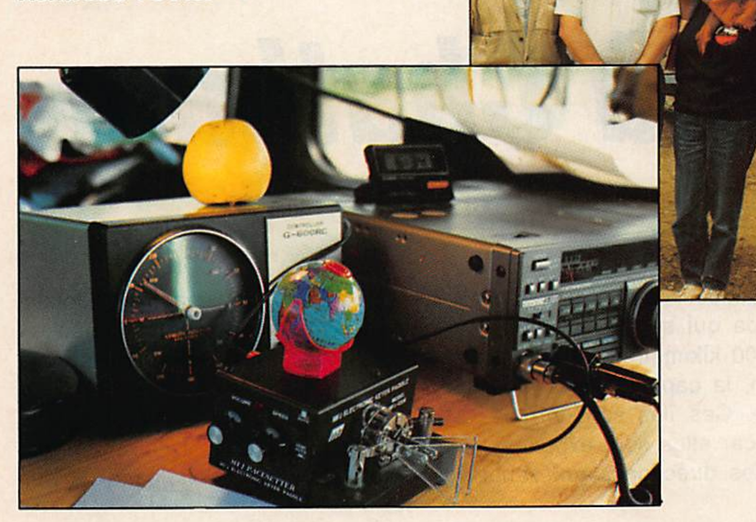


L'antenne TH7 sur le pylône portable CTA. ▼



Au pied de la remorque-pylône : de d. à g., WK4WLX, John ; F8RU, Ted ; HB9CUY, Claudia ; F6DBG, Jan. ▶

La station. On voit ici l'horloge-garde-manger et le manipulateur-mappemonde-taille-crayon ! Accessoirement, le transceiver Kenwood TS440. ▼



- une boîte d'accord automatique,
- une manipulateur électronique "MFJ",
- la TH7 déjà bien connue des lecteurs et,
- les antennes filaires pour les bandes de 40 à 160 m.
- un groupe électrogène 2,6 kVA,
- deux alimentations 12V/30A.

L'indicatif utilisé était "HB9CUY/p" et Claudia, FD1NYQ, agissait comme opératrice. En effet, elle a déjà gagné deux fois le Fieldday sur le même site ! Pour faire tourner la station, entretenir le groupe électrogène et faire la cuisine Frank, F6DBG ; Jan, HB9CEN ; Ted, F8RU ; John, VK4WLX et votre serviteur ont fait leur possible pour assurer le succès de l'opération.

Vous avez besoin de cartes QSL ? Vous êtes à la recherche d'une carte azimutale, d'une carte mondiale, ou encore d'une carte des relais ? C'est une carte des Caraïbes qu'il vous faut ? Consultez le catalogue *SORACOM* en fin de ce numéro.

Malheureusement, la propagation et l'absence d'un amplificateur linéaire ne nous ont permis qu'un peu plus que 500 QSO en 18 heures de trafic. Il faut donc noter deux choses. L'amplificateur serait bien utile sur les bandes basses. Les antennes ont peu de gain et la densité du trafic lors d'un concours, surtout s'il souffre d'une mauvaise propagation sur les bandes hautes, est énorme.

Sur les bandes hautes, au contraire, une antenne disposant d'un angle de rayonnement un peu plus haut serait préférable pour les contacts jusqu'à 1000 km de distance. L'utilisation d'une beam basculante a été envisagée pour les futurs concours de ce type.

Chaque année, l'équipe "Fieldday" apprend quelque chose de plus : le minimum est de bien vérifier la présence de TOUS les matériels et accessoires préalablement portés sur une liste.

Malgré le soin que nous avions apporté à la préparation de cette sortie, l'équipe a oublié d'emporter les boissons ! Imaginez : tourner à sec, ça peut créer des ennuis ! ! ! ★

ZM7VS

DXpédition à Chatham

En janvier 1990, une expédition a été réalisée dans l'île Chatham, située dans l'Océan Indien, par 44° sud et 176° ouest. Son principal intérêt était d'activer cette région en télégraphie.

Dusty MILLER – ZL2VS

Chatham est l'île principale d'un groupe qui se trouve à près de 800 kilomètres au sud-est de Wellington, la capitale de la Nouvelle Zélande. Ces îles sont terriblement froides car elles sont exposées, dans toutes les directions, aux vents du Pacifique Sud. Ces vents sont très souvent équivalents à des tempêtes.

La population est de près de 850 habitants et l'industrie principale de cette région est la pêche, mais on enregistre aussi une petite production de laine. Les insulaires sont néanmoins totalement dépendants du continent néo-zélandais pour tous les produits courants.

Un bateau assure le ravitaillement par mer une fois par mois, tandis qu'un vieux "coucou", l'Argosy, assure la liaison aérienne deux fois par semaine, lorsque le temps le permet !

Ce groupe d'îles occupe une superficie de 963 kilomètres carrés et est en zone 32 WAZ et 60 ITU.



L'équipement utilisé durant l'expédition.



Et les aériens. Remarquez le système de rotor d'antenne !

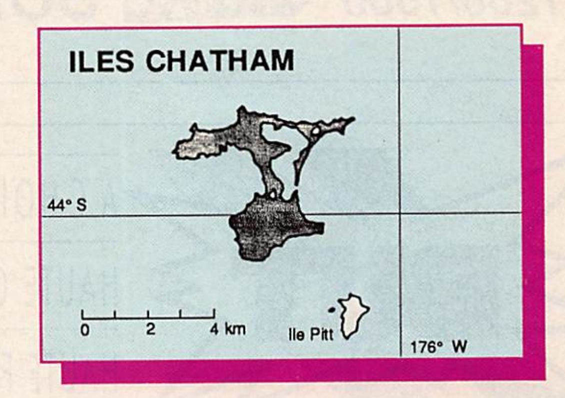
j'ai vu avec effroi que plus de 300 moutons avaient brisé leur clôture et se trouvaient autour de mes antennes. La descente coaxiale avait été cassée et, le temps de réparer, le net était clos ! Il n'est pas toujours facile d'expliquer à des citadins ce qui peut arriver à l'autre bout du monde !

C'était ma première expédition, éprouvante mais agréable, et j'espère pouvoir un jour recommencer d'un autre endroit, en télégraphie bien-sûr !

Mes sincères remerciements à Thai, ZL7TZ, pour son son hospitalité dans le plus pur "esprit OM". Merci également à Heard Island DX Association (HIDXA) pour l'impression des cartes QSL.

UN PEU D'HISTOIRE

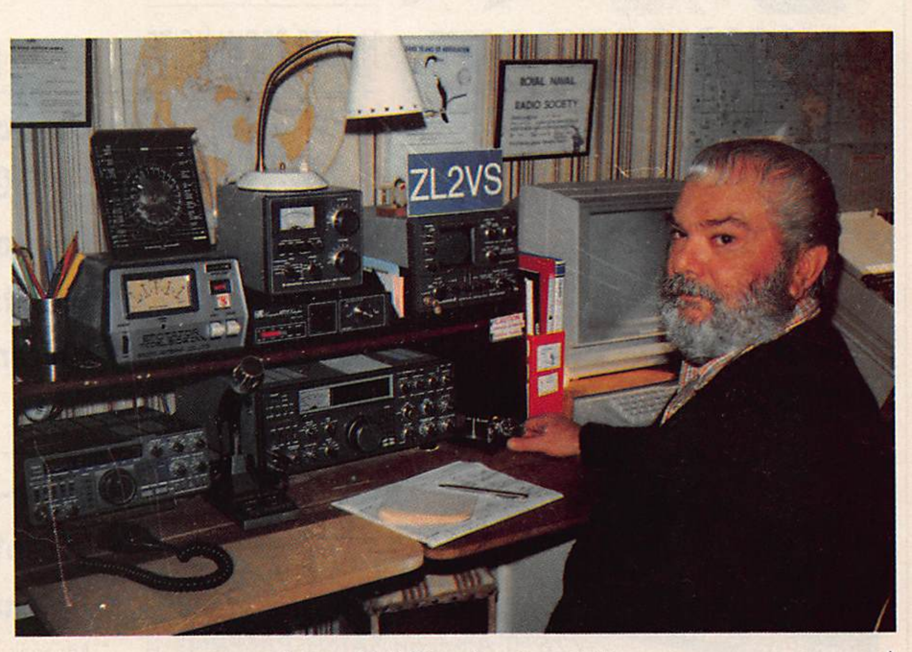
Au début de l'été 1791, une expédition britannique d'exploration, composée de deux vaisseaux, le Discovery et le Chatham, quittait l'Australie à destination des Amériques, via Tahiti. Dans le sud de la Nouvelle Zélande, les deux bateaux furent séparés par une tempête. Quelque temps après, les marins du Chatham aperçurent des terres et y firent relâche. Ils venaient de découvrir de nouvelles îles auxquelles ils donnèrent le nom de leur navire.



L'ancien indicatif était ZL./C.

L'équipement utilisé lors de l'éxpédition était un Kenwood TS-430S seul (100 watts), une yagi 3 éléments à 7 mètres de haut orientée sur le Pôle Nord et un simple dipôle et boîte de couplage pour le 40 et 80 mètres. La station a été active chaque jour, du 15 au 31 janvier avec des arrêts, entre 2000 UTC et 0400 UTC compte tenu des mauvaises conditions de propagation à cette période-là. 5923 contacts ont été réalisés, davantage certainement si les ouvertures sur les bandes 15 et 10 mètres auraient été meilleures.

Un incident amusant est arrivé le 23 janvier, aux environs de 1630 UTC, alors que je me trouvais sur le "European DX Net" mené par Anna, IØMPF. Pendant qu'elle prenait une liste, je me suis retrouvé soudainement sans réception. En regardant par la fenêtre,



Dusty, ZL2VS, opérant sa station. ★

MAI 1990

ICOM

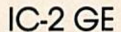
OFFRES EXCEPTIONNELLES



IC-24 ET

Emetteur-récepteur multi-bande.
144 MHz - 146 MHz / 430 MHz - 440 MHz.
Full duplex en Cross Band.
5 W maximum et 4 niveaux de puissance programmables.
40 mémoires. Scanning de la bande (ou portion) et des mémoires, scanning sélectif.

3 550 F TTC



IC-2 GE



Emetteur-récepteur VHF. 6 W. 20 mémoires. Mode FM. Scanning de la bande (ou portion) et des mémoires. Economiseur de batterie (mode veille).

2 330 F TTC



IC-765

Emetteur-récepteur décamétrique haut de gamme. Emission 100 W toutes bandes décamétriques. Réception de 30 kHz - 30 MHz. 100 mémoires. Alimentation et boîte d'accord incorporées.

24 390 F TTC



IC-725

Emetteur-récepteur décamétrique. Réception 33 kHz - 33 MHz, émission toutes bandes amateur. 100 W. Qualités de modulation et de réception exceptionnelles. Appareil compact et léger. TX AM/TX et RX FM en option. Filtre CW en option.

6 760 F TTC



IC-228 H

Emetteur-récepteur VHF-FM. Appareil très sensible. 45 W minimum en version H et 25 W en version E. Alimentation 12 V. 20 mémoires. Mode de priorité.

3 280 F TTC



IC-475 E

Station de base UHF, ultra-sensible tous modes. Technologie DDS. Alimentation incorporée. 25 W. 100 mémoires. Scanning hyper rapide. Possibilité de filtre CW. Peut être couplé avec un IC-275 pour trafic satellite (interface de pilotage CT-16).

9 250 F TTC

RENSEIGNEZ-VOUS (contactez Catherine DELORT au 61 20 31 49) ou COMMANDEZ VITE !

IC-2400 E

Emetteur-récepteur multi-bandes UHF et VHF. 40 mémoires en UHF et 40 mémoires en VHF.
Très haute sensibilité.
Scanning simultané et indépendant sur les 2 bandes

5 870 F TTC

ICOM

BON A DECOUPER

A retourner à ICOM France
B.P. 4063 - 31029 TOULOUSE Cedex

- Je désire recevoir
  - ☐ la documentation générale ICOM
  - ☐ la documentation sur l'appareil : ____________
- Je commande l'appareil : ____________

au prix de : ____________

assurance + port : forfait ________ 150 F

ci-joint mon règlement de : ____________

par : ☐ chèque bancaire
☐ chèque postal
☐ mandat

NOM ____________

Adresse ____________

Tél. ____________

Offre valable jusqu'au 31-05-90 et dans la limite des stocks disponibles.

IZARD CRÉATIONS

Le Bavarian Contest Club

L'occasion était trop belle lors de cette exposition de Friedrichshafen. Comme en 89, le Bavarian Contest Club exposait, avec fierté, ses résultats. Voyant une certaine similitude avec nos actions, j'ai posé quelques questions à Dieter, DL8OH, qui répond au nom du club.

Jacky CALVO – F2CW

***MEGAHERTZ MAGAZINE* — Depuis quand existe votre club ?**

Dieter, DL8OH — Cela fait maintenant près de 5 ans. Quelques amateurs de Bavière ont voulu créer une équipe dont l'activité serait axée sur les concours. Un groupe articulé comme une équipe sportive. Au début, nous avions tout juste assez de monde pour concourir dans la catégorie multi-single. Puis, petit à petit, le club s'est étoffé et nous avons pu participer à la catégorie au-dessus : multi-multi. Cette catégorie est plus difficile mais est aussi plus attrayante.



Un coin de table amical pour cet interview impromptu.

— Etes-vous nombreux ?

— Nous sommes 70, tous résidants en Bavière. Il est impératif de résider ici. Il arrive parfois que nous nommions un membre honoraire, c'est assez rare mais cela arrive. C'est le seul cas ou un "étranger" est admis dans le club.

— Avez-vous des statuts club ou associatif ?

— Nous n'avons aucun statut. Aucun à proprement parler.

— Aucun statut ! Comment êtes vous organisé ?

— Très simple. Nous nous réunissons une fois par an, dans la première semaine de janvier. Cette réunion nous permet de réfléchir et de définir toutes nos activités pour l'année à venir. Nous désignons également des responsables pour chaque domaine. Par exemple : pour 1990, DF7RX est le responsable du club, DK3GI des concours en général, DL6RAI du packet cluster et moi-même de l'organisation des multi-multi.

— Packet cluster ?

— Oui. Absolument. Outre le responsable, une bonne vingtaine de membres en assurent le bon fonctionnement. Ce packet cluster, DBØCC, fonctionne en permanence, 24 heures sur 24.

— Quelles sont vos participations les plus importantes ?

— Nous sommes présents depuis trois ans dans tous les CQ WW DX contest. En 1987, avec HBØ/DL8OH, en SSB et LX9BV en CW. En 1988 HBØCZS en SSB et LX8A en CW. L'an dernier, nous avions concentré nos efforts pour la CW avec LX7A.

— Félicitations pour votre 4ème place mondiale et 1ère en Europe. Vous parlez de force. Cela représente combien d'opérateurs ?



Le plus difficile ? Faire que tout le monde s'entende !

— Cela représente, pour le dernier contest par exemple, 35 opérateurs pour activer 6 stations. La partie la plus délicate reste la recherche des multiplicateurs. Pour cela, nous disposons d'une équipe spécialisé dans leur recherche, située à quelques kilomètres et reliée par des liaisons VHF. L'opérateur doit immédiatement quitter son pile-up dès qu'un multiplicateur est signalé sur sa bande. La discipline reste le secret de la réussite !

— Quels sont vos projets pour 1990 ?
— Nous ne faisons rien cette année, compte tenu de nos activités professionnelles. Nous envisageons une sortie en 91 mais à l'extérieur de l'Europe. Cela nécessité beaucoup de travail. Sans doute quelque part en Afrique. Nous nous consacrerons uniquement à des participations depuis la RFA. Nous devons tenir notre rang dans le classement club compétition.

— Je me souviens, vous étiez classés 2ème club. Nous avons prévu de faire la partie CW au Maroc, en multi-multi. Accepteriez-vous de vous joindre à nous ?



L'année prochaine ? Qui sait...



Avec vous ? Certainement !

— Certainement. Faites-nous simplement savoir de combien d'opérateurs vous aurez besoin.

— Merci Dieter.
— J'espère que nous aurons l'occasion de nous rencontrer à nouveau sur les ondes ou ensemble lors d'un concours ! ★

ABORCAS

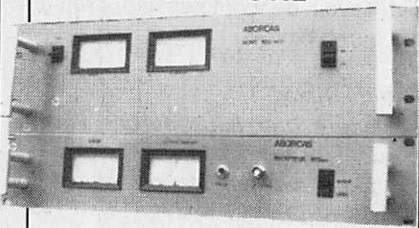
Rue des Ecoles, 31570 LANTA - Tél. 61 83 80 03
Fax 61 83 36 44 - Télex 530 171

FREQUENCEMETRE

- 1,6 GHz **1590** F TTC
- 3,5 GHz **3300** F TTC

RADIO LOCALE

Émetteur 10 W - 10 KW
Pont 1 GHz



4382

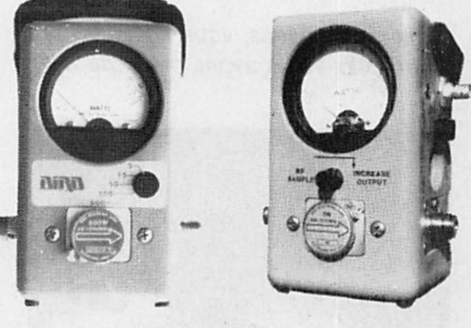


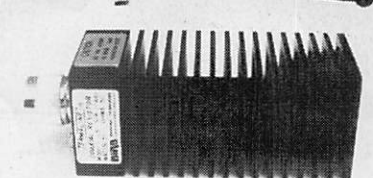


4381



4304 4431





WATTMETRES BIRD

Fournisseur officiel des PTT et SNCF.
Prix au 1.1.90

Bird 43
2 MHz à 2,3 GHz
1750 FHT

Bird 4431
3400 FHT

Plug ABCDE
520 FHT

Plug en H
700 FHT

EMETTEUR TV DE VIDEO SURVEILLANCE

Modulation de fréquence couleur pal-secam son + image (fourni avec son récepteur)

FM PRO : 4 W HF 969 MHz 12 volts	**19 000 F TTC**
FM 5-12 : 5 W réel à 950 MHz alimentation 12 V voiture	**15 800 F TTC**
FM 150 : 150 mW réel de 950 MHz à 1,3 GHz 12 V continu voiture	**9900 F TTC**
FM 10 : 10 W réel de 950 MHz à 1,3 GHz synthé 12 V continu	**22 200 F TTC**
FM 5 : 5 W HF réel de 940 MHz à 980 MHz synthé 220 V	**13 800 F TTC**
FM 20 : 20 W HF réel de 940 MHz à 980 MHz synthé	**22 000 F TTC**
FM 1 : 1 W HF réel à 1,3 GHz synthé	**13 800 F TTC**
FM 40 : 50 W HF réel à 980 MHz synthé	**35 000 F TTC**
FM 2,4 : 0,5 W à 2,4 GHz (fréquence légale)	**19 600 F TTC**

Convertisseur RVB	**2 200 F TTC**
Micro HF 100 mW réel	**1 700 F TTC**
Micro HF 10 W réel	**4 500 F TTC**
Détecteur radio activité	**2 300 F TTC**
Récepteur spécial micro H.F. avec préampli spécial	**1 700 F TTC**

OPTIONS :

- Préampli réception à Asga 0,8 dB de Bruit pour 20 dB de gain avec filtre	**2500** F TTC
- Son 2 ou 3 voies ou télécommande	**N.C.**
- Antenne directive 23 éléments	**806** F TTC
- Antenne omnidirectionnelle 4 dipoles	**2135** F TTC
- Antenne pour mobile magnétique	**806** F TTC
- Caméra couleur « PRO » sans objectif	**6800** F TTC
- Caméra N/B 450 lignes sensibilité 0,05 lux	**5300** F TTC

MICRO HF PRO

- **3 W** (avec batterie) **3900 F HT**
- **20 W** (sans batterie) **4800 F HT**
- Fréquence FM radio locale ou autre sur option.
- Batterie 12 volts 6,5 A incluse
- Fréquences synthétisées
- Entrée micro 600 Ohms
- Entrée BF ODB
- Alimentation externe sur option.



Antenne souple sur option : 380 FHT

ABORCAS
Rue des Ecoles
31570 LANTA
Tél. 61 83 80 03
Fax : 61 83 36 44
Télex : 530 171

COMPOSANTS HF					
11 C 90	**110 F TTC**	MRF 317	**820 F TTC**	MRF 2010	**1150 F TTC**
MC 1648	**70 F TTC**	MRF 247	**420 F TTC**	BGY 33	**980 F TTC**
2 N 6080	**220 F TTC**	MRF 248	**580 F TTC**	MHW 806	**765 F TTC**
2 N 6081	**250 F TTC**	MRF 240	**220 F TTC**	MHW 820	**1360 F TTC**
2 N 6082	**270 F TTC**	MRF 433	**180 F TTC**	2 N 5944	**140 F TTC**
		MRF 421	**395 F TTC**	MRF 315	**520 F TTC**

Le regain des gains !

Ou étude du rapport entre gains et antennes

Il n'existe pas d'antenne miracle sauf, peut-être, sur certains catalogues. Voici, dans ce domaine, les mérites respectifs de quelques aériens parmi les plus utilisés actuellement.

Pierre VILLEMAGNE – F9HJ

Le but de cet article est purement technique : rappeler la notion de gain et passer en revue les aériens. Les indications sont des moyennes résultant d'expérimentations sérieuses et généralement retenues sur le plan international.

QU'EST-CE QU'UN GAIN ?

Une antenne n'est pas un amplificateur linéaire, elle ne peut transformer en ondes électromagnétiques que l'énergie qu'elle reçoit. Par contre, *d'une façon naturelle* par sa configuration ou *artificiellement* (par l'addition d'éléments parasites, par exemple), certaines directions sont *privilégiées*, au détriment, bien sûr, des autres directions dans l'espace.

Le gain est intimement lié aux diagrammes de rayonnement dans les plans horizontal et vertical.

ENONCE D'UN GAIN

La phrase : *"La panthère court trois fois plus vite"* n'a pas de sens si l'on ne connaît pas l'autre animal qui sert de référence. Il en est de même dans : *"l'antenne X a un gain de 6 dB"*, mais cela se voit moins !

LES AERIENS DE REFERENCE

L'ISOTROPHE : Ce modèle est supposé avoir une source *sans dimension*, et rayonner *également* dans toutes les directions de l'espace ; les points bénéficiant instantanément d'une même situation magnétique ou électrique se trouveraient sur une *sphère.* S'il rend de grands services dans les calculs, il ne peut exister physiquement.

LA DEMI-ONDE : C'est la référence la plus souvent utilisée, elle est toujours supposée *libre dans l'espace,* c'est-à-dire sans influence d'une éventuelle image.

LE QUART D'ONDE : Il pose le problème, sur le plan expérimental, de son plan de sol qui n'est jamais parfait ; on doit indiquer celui-ci, par exemple, par le nombre de radians, dans le cas d'une Ground-Plane.

EXPRESSION D'UN GAIN

L'unité est le *décibel,* dixième du BEL. Un gain G, en décibels, s'exprime par :

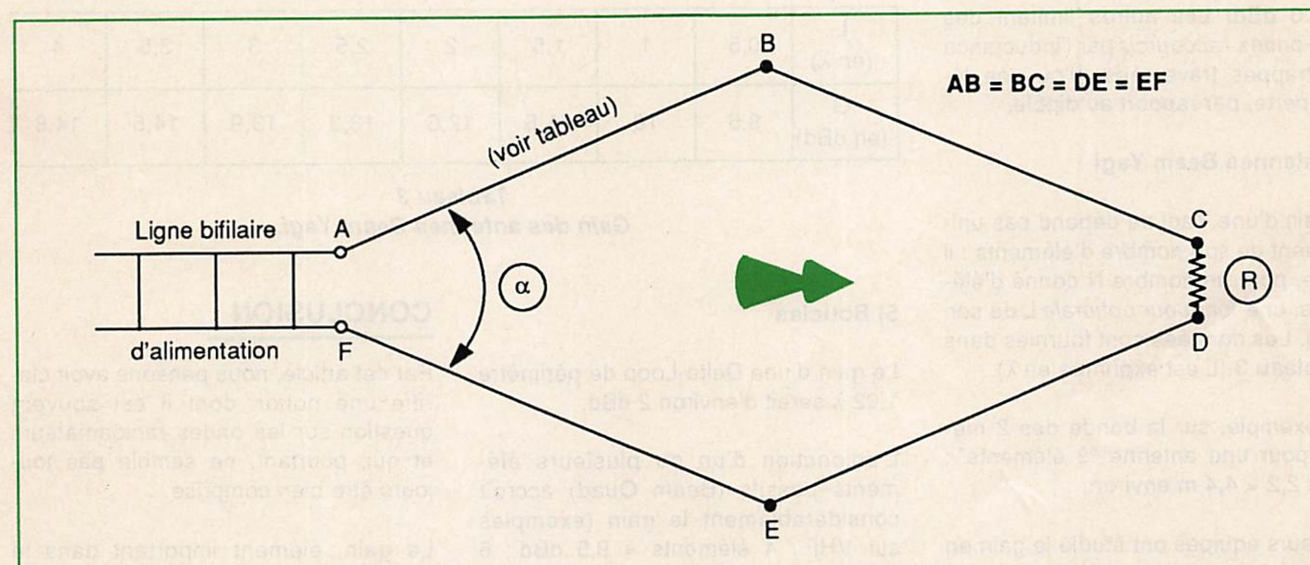
$$G = 10 \log (P2 / P1)$$

P2 = Puissance de sortie
P1 = Puissance d'entrée

Supposons un tube de puissance qui libère une puissance P2 de 50 watts, en demandant une puissance P1 de 1,25 W à son driver. Son gain G est :

$$G = 10 \log (60 / 1{,}25) = 16{,}8 \text{ dB}$$

Certains lecteurs peuvent se demander pourquoi on utilise une expression logarithmique : *en remplaçant les nombres par leurs logarithmes, une succession de multiplications ou divisions de ces nombres se trouve remplacée par des additions ou des soustractions de leurs logarithmes, opérations plus faciles à réaliser.*



Cette rhombique est *unidirectionnelle,* suivant sa grande diagonale, dans le sens de la flèche. L'angle α, pour un gain maximum, dépend de la longueur AB (en λ). La résistance R est non inductive ; sa valeur est fonction de l'impédance de la ligne d'alimentation.

En remplaçant R par un court-circuit qui ferme la boucle filaire, l'aérien devient *bidirectionnel,* toujours suivant sa grande diagonale.

Figure 1 : Antenne Rhombique ou Losange.

Pour éviter les confusions quant à l'antenne de référence, son initiale est souvent ajoutée à dB, soit dBi quand la référence est l'isotrope et dBd lorsqu'elle est le dipôle λ/2. Quel que soit l'aérien, il faut ajouter 2,14 à un gain exprimé en dBd pour le transformer en dBi. Par exemple, le gain de l'Extended Double Zepp (aérien de type "Lévy" dont le brin mesure deux fois 0,64 λ) est 3 dBd ou 5,14 dBi.

L (en λ)	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
Gain (en dBd)	0	0,4	0,8	1,3	1,8	2,2	2,6	3

Tableau 1
Gain des antennes longues.

Long. AB (en λ)	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
Gain (en dBd)	5	6,8	8	9	9,9	10,5	11

Tableau 2
Gain des antennes Rhombiques unidirectionnelles.

N	2	3	4	5	6	7	8	9
L	0,2	0,3	0,55	0,7	1,2	1,4	1,8	2,2

N	10	11	12	13	14	15	16	17
L	2,4	2,8	3,2	3,5	4	4,4	4,75	5,2

Tableau 3
Gain des antennes Beam Yagi.

GAINS D'ANTENNES SOUVENT UTILISEES

Dans ce qui suit, les gains sont indiqués en dBd, ils correspondent à la direction la plus favorisée, le dipôle λ/2 de référence ainsi que l'aérien, ***libres dans l'espace.*** *Quand plusieurs éléments sont utilisés, ceux-ci sont disposés pour un gain maximum.*

1) Antennes longues

Le **tableau 1** donne le gain, en dBd, en fonction de L, longueur du brin rayonnant qui est exprimée en longueur d'onde (λ).

2) Antennes rhombiques unidirectionnelles non résonantes

Le montage de la **figure 1**, *unidirectionnel,* fournit un gain important. Le **tableau 2**, après déduction des 3 dB perdus en chaleur dans la résistance, donne ses caractérisques de gain.

3) Antennes à trappes

Les deux premières trappes, de part et d'autre du centre, limitent une λ/2, d'où

G = 0 dBd. Les autres limitent des demi-ondes *raccourcis* par l'inductance des trappes traversées, d'où une légère perte, par rapport au dipôle.

4) Antennes Beam Yagi

Le gain d'une Yagi ne dépend pas uniquement de son nombre d'éléments : il existe, pour un nombre N donné d'éléments, une *longueur optimale* L de son boom. Les données sont fournies dans le **tableau 3** (L est exprimée en λ).

Par exemple, sur la bande des 2 mètres, pour une antenne "9 éléments" : 2 m x 2,2 = 4,4 m environ.

Plusieurs équipes ont étudié le gain en fonction de la longueur du boom. Leurs résultats diffèrent, ce qui tend à montrer la qualité de leurs travaux. Vous trouverez, dans le **tableau 4**, les gains *moyens* (entre les plus élevés, obtenus par l'équipe Kmosko-Johnson et ceux, les plus faibles, de Ehrenspeck-Poehler).

L (en λ)	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
G (en dBd)	8,5	10	11,6	12,6	13,3	13,9	14,5	14,8

Tableau 3
Gain des antennes Beam Yagi.

5) Boucles

Le gain d'une Delta-Loop de périmètre 1,02 λ serait d'environ 2 dBd.

L'adjonction d'un ou plusieurs éléments passifs (Beam Quad) accroît considérablement le gain (exemples sur VHF : 4 éléments = 9,5 dBd ; 6 éléments = 12 dBd).

Les *éléments actifs*, alimentés en opposition de phase, apportent plus de gain que s'ils étaient passifs (antennes F8DR, HB9CV, W8JK, etc.). Dans une Log-Périodique, seuls comptent les 3 ou 4 éléments du *groupe actif.*

CONCLUSION

Par cet article, nous pensons avoir clarifié une notion dont il est souvent question sur les ondes radioamateurs et qui, pourtant, ne semble pas toujours être bien comprise.

Le gain, élément important dans le choix d'un aérien, nécessite d'être bien connu et vérifié. La multiplicité des formes de mesures et des unités ne procède pas à la simplification du sujet et, par là même, ne facilite pas la compréhension de l'amateur. Souhaitons que la lecture de cet article vous éclaire dans vos choix futurs. ★

La G5RV "Mod 90"

La G5RV que nous vous proposons aujourd'hui est une nouvelle version de cet aérien bien connu, plus longue mais plus simple à réaliser. Attention, il faut de la place, beaucoup de place !

Cette nouvelle version de la G5RV (**figure 1**) a une longueur de près de 62 mètres et elle est positionnée en V inversé.

Elle présente les résonances données dans le **tableau 1**.

Les impédances pour une antenne horizontale, isolée dans l'espace, avec les mêmes multiplicateurs, s'étagent de 150 ohms pour la bande des 28 MHz à quelques dizaines d'ohms pour la bande des 1,8 MHz.

En raison de la configuration de cette antenne, proche du sol et en V inversé, les impédances varient, donc les charges résistives et réactives sont difficiles à déterminer.

De manière générale, après le twin-lead, l'impédance Z se situe autour de 100 ohms pour divers angles et pour la majorité des fréquences. Toutefois, les bandes basses présentent des valeurs plus faibles. C'est pourquoi, après le feeder, un balun 2/1 s'avère utile. Mis à part sur les bandes inférieures, où il demeure plus élevé, le TOS est inférieur à 1,5.

CONSTRUCTION

Le centre de l'antenne est situé à 15 mètres du sol, les extrémités à 3 mètres. Le mât principal est, de préférences, réalisé en cannes de bambou ou de fibre de verre assemblées. Chaque section est maintenue par 4 haubans en Rilsan, à 90°. Néanmoins, n'importe quel mât fera l'affaire, pourvu que sa dernière section soit non métallique (4 mètres environ). Le mât principal se termine par une petite plaque de 12 cm de côté en bakélite, percée de 2 trous et fixée par un collier en U. Les mâts de 3 mètres sont à placer à 28,63 mètres du mât principal, sur un même plan. Ils sont, chacun, terminés par un isolateur et sont maintenus en place par 3 haubans Rilsan à 120°.

Il ne reste plus qu'à respecter les dimensions de l'antenne, 2 fois 30,937 mètres, pour le doublet et 16,307 mètres pour la descente. Celle-ci est une ligne demi-onde équivalents à 19,887 mètres. En effet, le format de l'antenne est calculé pour 3 demi-ondes sur la bande des 40 mètres. Le twin-lead de 300 ohms, avec un K (coefficient de vélocité) de 0,82, donne 16,307 mètres.

Pour la partie dipôle de 2 x 30,937 mètres, prendre du fil de 2,5 mm² en cuivre émaillé. La jonction doublet-feeder se fait par deux soudures. Ces soudures seront ensuite protégées par du verni HF puis de la pâte silicone.

A propos de la pâte silicone : le verni HF (marque KF ou autre) est indispensable avant de recouvrir une soudure ou une pièce en métal pouvant se corroder (cuivre, laiton, fer blanc, acier non inox, etc.). En effet, le polymérisant est très acide (forte odeur de vinaigre) et attaque tous ces métaux. L'effet inverse à celui désiré est obtenu en quelques jours !

DE L'ANTENNE AU TX

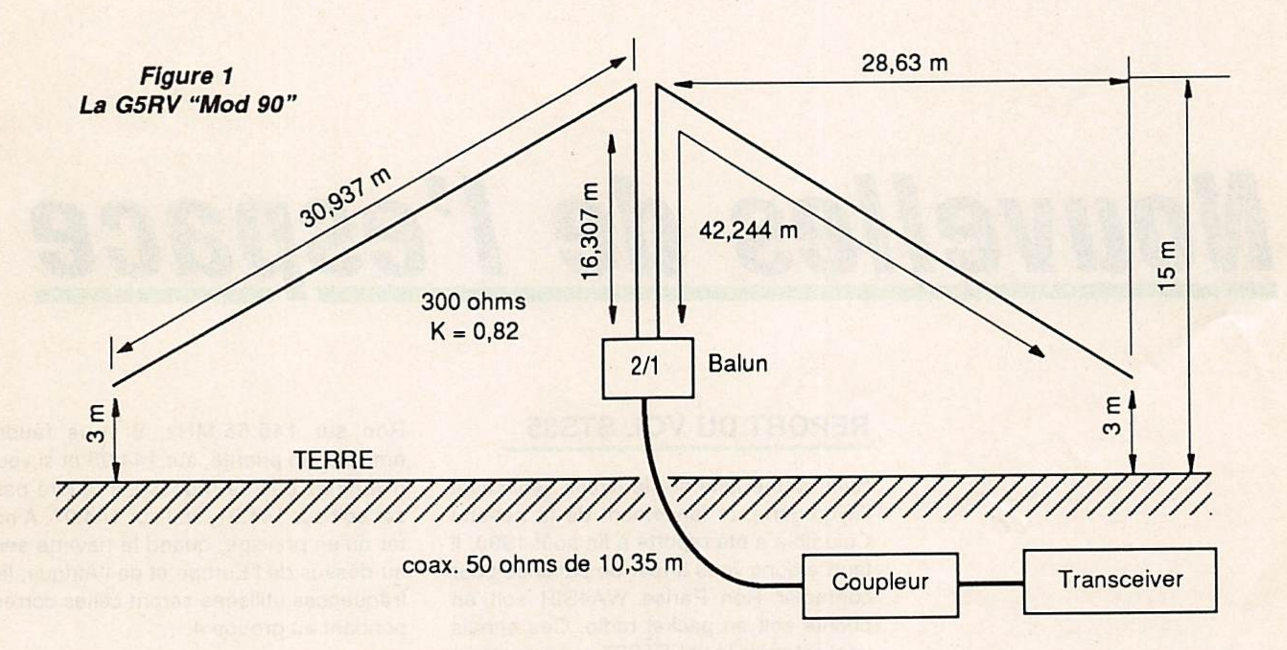
Après la ligne d'adaptation, le balun 2:1 est choisi pour pouvoir accepter une puissance de 500 W PEP minimum. Puis suit un câble coaxial de 50 ohms de la longueur classique de 10,35 mètre en KX4 par exemple. Il peut toutefois être remplacé par du câble 75 ohms mais, dans ce cas, il faudra supprimer le balun.

Un coupleur, prévu pour toutes les bandes, réduit une fois pour toutes le TOS,

Bande	160	80	40	30	20	17	15	12	10
K • λ	0,37	1	1,5	2	3	4	4,5	5	6

Tableau 1 : Résonances de la G5RV pour une longueur de 62 m.

Claude PATOU



bien que ce dernier soit, en général, assez faible.

RESULTATS

Le TOS étant faible et les dimensions plus grandes, si on compare cette antenne à la dernière version commerciale modifiée de la G5RV de 2 x 15,55 mètres, équipée d'un balun spécial, le gain apparaît supérieur. Bien sûr, l'encombrement est un handicap.

Les meilleurs résultats de trafic sont obtenus entre 40 et 10 mètres. Sur les bandes basses, 160 et 80 mètres, ils dépendent de la distance du correspondant et, bien entendu, de la qualité de la propagation. ★

Nouvelles de l'espace

La fin des vacances verra, si tout se passe bien, le lancement de la navette Columbia avec deux radioamateurs à son bord : Ken, KB5AMP, le pilote et Ron, WA4SIR, le radioastronome. Ce ne semble pas vouloir être le cas de RS-12/13 qui semble, lui, être tombé aux oubliettes.

Michel ALAS – FC1OK

REPORT DU VOL STS35

Suite à une fuite sur le circuit véhiculant l'hydrogène, le lancement de la navette Columbia a été reporté à fin août 1990. Il faudra donc vous armer de patience pour contacter Ron Parise WA4SIR soit en phonie soit en packet radio. Ces ennuis vont retarder le vol STS37 qui emportera une autre station amateur autorisée tous modes, y compris SSTV et packet radio (opérateur Ken Cameron KB5AMP qui sera le pilote de la navette).

Nous vous rappelons ci-dessous les différentes fréquences qui seront utilisées par Ron depuis la navette :

	Emis.	Récep.	Décalage
Groupe 1	145.550	144.95	Primaire
		144.91	secondaire 1
		144.97	secondaire 2
Groupe 2	145.510	144.91	Primaire
		144.93	secondaire 1
		144.99	secondaire 2
Groupe 3	145.590	144.99	Primaire
		144.95	secondaire 1
Groupe 4	145.550	144.95	Primaire
		144.70	secondaire 1
		144.75	secondaire 2
		144.80	secondaire 3
		144.85	secondaire 4

Ce tableau réclame quelques explications. Tout d'abord, il est important de noter qu'il n'y aura pas d'opération en simplex, (émission et réception sur la même fréquence) et ce, aussi bien pour la phonie que pour le packet radio. Dans chaque groupe, il y a un couple primaire avec un décalage de 600 kHz entre émission et réception afin de rester compatible avec la pratique courante sur les réseaux terrestres. Dans le cas où le brouillage (QRM) deviendrait trop intense, Ron passera en réception sur l'une ou l'autre des fréquences secondaires. Ainsi, par exemple, si vous entendez Ron sur 145.55 MHz, il vous faudra émettre, en priorité, sur 144.95 et si vous n'obtenez pas de réponse, il faudra passer soit sur 144.91, soit sur 144.97. A noter qu'en principe, quand la navette sera au-dessus de l'Europe et de l'Afrique, les fréquences utilisées seront celles correspondant au groupe 4.

Pour ce qui est du trafic en packet radio, la modulation se fera en AFSK/FM à 1200 bit/s, comme sur les réseaux packet terrestres. Vérifiez que l'excursion en fréquence de votre émetteur ne dépasse pas 3 kHz. Pour se connecter à la navette : rien de plus simple, il suffit d'opérer comme pour une station terrestre en spécifiant WA4SIR comme indicatif. Si votre signal est entendu, vous recevrez une réponse dans le style :

*** Connected to WA4SIR #212— Tnx QSO with SAREX Shuttle "ROBOT" automatic QSO machine *** DISCONNECTED.

Quand le logiciel qui gère l'ensemble reçoit la confirmation de la transmission qu'il vient d'effectuer, il vous déconnecte automatiquement et vous serez dans la liste des stations contactées.Toutes les 2 minutes, la liste des stations les plus récemment entendues sera envoyée par la balise. En outre, toutes les 3 minutes, une "méta-balise" enverra un message pouvant faire 1.7 Koctets de longueur et détaillera les activités de la navette. Quelles sont les chances de réaliser une connexion ? Il y aura évidemment beaucoup de stations entendues depuis la navette et, comme toujours en FM, ce sera la station la plus puissante qui passera. Il faudra sûrement beaucoup de persévérance, quand Ron sera au-dessus de l'Europe, car il aura beaucoup de clients !

La présence de Ron Parise dans la navette spatiale américaine n'est évidemment pas justifiée uniquement par ses activités radioamateur. Ron est radioastronome de son état et sa principale mis-

sion consistera à opérer l'observatoire embarqué, baptisé ASTRO-1. Quatre instruments font partie du voyage :

- Un télescope ultraviolet (longueur d'onde inférieure à 0.4 micron (1 micron = 0.001 mm) qui sera chargé d'étudier le rayonnement d'étoiles faibles dans l'ultraviolet lointain.

- Un autre télescope ultraviolet chargé de réaliser des photographies d'étoiles et de galaxies lointaines.

- Un photo-polarimètre ultraviolet chargé d'étudier la polarisation de la lumière en provenance d'étoiles lointaines.

- Un télescope analysant le rayonnement X en provenance d'étoiles ou de galaxies. Ce dernier instrument pourra être couplé avec l'un des trois précédents.

Cet observatoire embarqué fera, au total, plusieurs centaines d'observations pendant le déroulement de la mission. Cet ensemble ASTRO-1 vient après le lancement du télescope HUBBLE déployé dans l'espace par le vol STS 31 et dont la presse a largement détaillé les possibilités dans les mois précédents. Afin de pouvoir faire le maximum d'observations et de ne pas être gêné par le rayonnement solaire, il est nécessaire que la navette soit placée sur une orbite qui soit le plus souvent possible dans le noir.

Ce positionnement impose certaines contraintes, entre-autres au niveau heure de décollage depuis Cap Canaveral en Floride.

L'intérêt de placer de tels instruments en orbite réside dans le fait que le pouvoir séparateur des divers télescopes n'est pas altéré par l'absorption apportée par l'atmosphère. Il est donc possible de détecter ainsi des phénomènes indétectables depuis la terre, même en utilisant des appareils intrinsèquement plus performants.

OU EST DONC RS-12/13 ?

Nous avions signalé, courant 1988 puis mi 1989, le lancement de ce satellite soviétique qui était annoncé comme étant très voisin, au niveau caractéristiques, de RS-10/11 (transpondeurs linéaires : 145/29 MHz, 21/145 MHz, 21/29 MHz). En fait, le lancement annoncé comme étant imminent en juillet 1989 ne s'est toujours pas produit ! Ce satellite réalisé, comme RS10/11, par la section technique du Museum de sciences spatiales de Tsiolkovsky à Kaluga (à 180 km au sud-ouest de Moscou) est toujours à terre. Il devait faire partie d'un lancement conjoint avec un satellite de radio-localisation dont la date de lancement a été remise à une date indéterminée (l'équivalent russe de notre système ARGOS, bien connu de amateurs de croisière au long cours). Il y a maintenant de fortes chances que RS12/13 connaisse le sort de RS9 qui, lui non plus, n'a jamais été placé sur orbite .

"ZRO TEST" QUE-ZA-KO ?

Pour répondre à cette question, déjà posée par plusieurs d'entre-vous, nous en rappelons brièvement le principe :

Durant une session typique, la station de commande envoie vers le satellite (exemple Oscar 13) une série de codes numériques en télégraphie, à la vitesse de 10 mots/minutes. Au début, elle ajuste sa puissance de sortie, de façon à ce que le signal renvoyé par le satellite soit égal au signal de la balise. Ce niveau constitue le niveau de référence (niveau 0). La station de commande envoie ensuite une série de nombres à 5 chiffres, pris au hasard, en réduisant par 2 la puissance d'émission (soit -3 dB niveau 1). Elle répète la procédure à nouveau en divisant par 2 la puissance (-6 dB niveau 2) et ainsi de suite, jusqu'au niveau 9 qui équivaut donc à un signal à -27 dB par rapport à celui de la balise (environ 500 fois moins puissant).

Le jeu consiste à décoder la série de nombres envoyés. A titre d'exemple, le test du 20 janvier 1990, en mode B, comprenait les chiffres suivants :

Niveaux
00000 11111 22222 33333 44444 55555 66666 77777 88888

Nombres
62913 76801 10609 77584 87352 94380 23917 54389 31725

NOUVELLES BREVES

L'association AMSAT Italie est en train de construire un satellite qui sera très comparable aux microsatellites récemment mis en orbite. L'ordinateur de bord a été testé avec succès. Aucune date n'a été révélée quant à son lancement.

Des rumeurs ont couru à propos d'une activité packet-radio depuis la station soviétique MIR. Selon des sources biens informées (DB2OS en l'occurrence), il s'agit d'un canular. Il n'y a pas d'équipement de ce genre sur MIR et il n'y en n'aura pas d'ici la fin 1990.

Oscar 10 est à nouveau en opération, suite à une illumination suffisante de ses panneaux solaires . ★

Ephémérides

Robert PELLERIN
F6HUK

ÉLÉMENTS ORBITAUX

Satellite:	AO-10	UO-11	RS-10/11	AO-13	FO-20
Catalog number:	14129	14781	18129	19216	20480
Epoch time :	90160.48774259	90156.61567397	90164.95867299	90159.67587371	90162.16250383
Element set:	528	744	221	131	79
Inclination :	25.9994 deg	97.9462 deg	82.9268 deg	56.9863 deg	99.0403 deg
RA of node :	200.1859 deg	209.5469 deg	330.9120 deg	151.4377 deg	209.8098 deg
Eccentricity :	0.5961905	0.0011698	0.0013025	0.6966655	0.0541470
Arg of perigee:	149.8173 deg	287.2040 deg	124.3978 deg	228.8202 deg	62.2494 deg
Mean anomaly :	264.9419 deg	72.7880 deg	235.8400 deg	46.2038 deg	303.2469 deg
Mean motion :	2.05881257 rev/day	14.65389143 rev/day	13.72092852 rev/day	2.09700013 rev/day	12.83156814 rev/day
Decay rate :	-2.70e-07 rev/day^2	8.60e-06 rev/day^2	-9.00e-07 rev/day^2	6.30e-07 rev/day^2	4.00e-08 rev/day^2
Epoch rev:	5257	33427	14900	1522	

Satellite:	UO-14	AO-16	DO-17	WO-18	LO-19
Catalog number:	20437	20439	20440	20441	20442
Epoch time :	90164.18410863	90158.29152781	90160.38881602	90165.14016211	90164.50314377
Element set:	165	83	88	89	87
Inclination :	98.6975 deg	98.7019 deg	98.7040 deg	98.7035 deg	98.7034 deg
RA of node :	240.3067 deg	234.5188 deg	236.6199 deg	241.3797 deg	240.7589 deg
Eccentricity :	0.0011625	0.0011186	0.0011891	0.0012933	0.0013232
Arg of perigee:	161.6770 deg	180.6504 deg	172.3905 deg	160.5777 deg	162.1532 deg
Mean anomaly :	198.4834 deg	179.4668 deg	187.7455 deg	199.5931 deg	198.0118 deg
Mean motion :	14.28632237 rev/day	14.28730423 rev/day	14.28777289 rev/day	14.28879685 rev/day	14.28947935 rev/day
Decay rate :	6.10e-06 rev/day^2	3.82e-06 rev/day^2	5.45e-06 rev/day^2	4.09e-06 rev/day^2	3.71e-06 rev/day^2
Epoch rev:	2029	1945	1975	2043	2034

PASSAGES DE «AO 13» EN AOUT 1990

PREVISIONS "4-TEMPS" :
UNE LIGNE PAR PASSAGE :
ACQUISITION ; PUIS 2 POINTES INTERMEDIAIRES : PUIS DISPARITION ;
POUR " BOURGES " (LAT. NORD = 47.09 ; LONG. EST = 2.34)
EPOQUE DE REFERENCE : 1990 159.675873710

INCL. = 56.9863 ; ASC. DR. = 151.4377 DEG. ; E = 0.6966655 ; ARG. PERIG. = 228.8202
ANOM. MOY. = 46.2038 ; MOUV. MOY. = 2.0970001 PER. ANOM./JOUR ;
DECREMENT = 0.000006300
J = JOUR, H = HEURE, M = MINUTE
AZ = AZIMUT, EL = ELEVATION, D = DISTANCE, AMOY = ANOM.MOY, DEGRES

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	6	20	29	1	42839	198
1	12	20	184	6	15457	26
2	5	50	20	0	41885	217
2	11	10	167	3	15186	25
3	5	20	11	0	40064	237
3	10	10	148	5	16585	29
4	4	40	1	0	38160	251
4	9	10	130	3	18389	32
5	3	20	351	0	39100	244
5	8	20	111	2	21894	42
6	1	20	338	0	41913	216
6	7	40	93	2	26624	56
6	20	50	301	0	38476	110
7	7	10	78	2	31799	75
7	18	0	269	0	26942	56
8	6	40	66	0	35963	95
8	16	20	248	0	21265	39
9	6	20	55	0	39643	120
9	15	0	232	2	18452	32
10	6	0	45	0	42006	144
10	13	50	216	7	17242	31
11	5	40	37	0	43133	169
11	12	30	200	0	15101	24
12	5	20	28	0	43053	194
12	11	30	182	10	15727	28
13	5	0	19	0	41748	219
13	10	20	165	6	15488	26
14	4	30	10	0	39862	238
14	9	20	145	7	16951	30
15	3	40	0	0	38711	247
15	8	20	127	5	18794	34
16	2	20	350	0	39568	240
16	7	30	109	3	22300	43
17	0	10	336	0	42482	207
17	6	50	91	3	26985	57
17	19	30	295	0	36213	96
18	6	10	77	0	31132	71
18	17	0	266	0	25842	52
19	5	50	64	1	36184	96
19	15	30	248	2	21517	40
20	5	30	54	1	39786	121
20	14	10	232	5	18697	34
21	5	10	44	0	42077	146
21	12	50	215	2	16205	27
22	4	50	36	0	43134	170
22	11	40	199	4	15320	26
23	4	30	27	0	42984	195
23	10	30	182	3	14761	24
24	4	10	18	0	41608	220
24	9	30	163	9	15803	28
25	3	30	9	0	40328	234
25	8	20	147	2	15911	26
26	2	40	359	0	39226	243
26	7	20	129	0	17730	30
27	1	10	348	0	40629	231
27	6	30	109	0	21294	39
27	22	50	333	0	43087	193
28	5	50	91	0	26131	53
28	18	20	292	0	34504	87
29	5	20	76	0	31434	73
29	16	10	267	2	26073	54
30	5	0	63	1	36400	98
30	14	30	246	0	20364	37
31	4	40	53	1	39925	122
31	13	10	229	0	17599	30
32	4	20	43	1	42144	147
32	12	0	214	5	16432	28
33	4	0	34	0	43132	172
33	10	50	197	8	15555	27
34	3	40	26	0	42913	197
34	9	40	180	6	15016	25
35	3	10	17	0	41955	216
35	8	30	164	2	14815	24

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	7	33	30	7	39288	236
1	15	43	234	65	35752	133
2	6	46	20	4	38316	247
2	14	33	192	72	35380	132
3	6	3	10	2	36621	259
3	13	30	143	70	35625	134
4	5	13	1	1	35075	268
4	12	26	114	61	36152	136
5	4	6	351	2	34942	269
5	11	30	96	51	37121	141
6	2	30	342	3	37461	253
6	10	40	84	42	38320	150
6	23	16	323	3	42831	187
7	9	53	74	34	39471	161
7	21	3	304	10	41399	152
8	9	10	64	27	40413	173
8	19	36	292	20	39729	142
9	8	30	55	20	40984	188
9	18	20	280	31	38296	137
10	7	53	47	15	41013	204
10	17	13	270	43	37378	137
11	7	13	38	10	40651	218
11	15	56	254	55	36162	132
12	6	33	29	6	39786	232
12	14	53	234	67	35828	134
13	5	53	19	4	38375	247
13	13	43	190	73	35480	133
14	5	10	9	2	36672	259
14	12	40	139	71	35738	135
15	4	16	0	2	35450	266
15	11	36	111	61	36272	137
16	3	6	350	2	35632	265
16	10	40	94	51	37235	143
17	1	26	341	3	38249	248
17	9	46	82	41	38359	150
17	22	3	320	4	42811	176
18	8	56	72	33	39499	159
18	20	6	303	11	41162	150
19	8	16	63	26	40473	173
19	18	46	292	21	39713	144
20	7	40	54	20	40980	189
20	17	30	281	33	38306	139
21	7	0	45	15	41081	203
21	16	13	268	45	36939	134
22	6	20	37	10	40717	218
22	15	6	254	57	36222	134
23	5	43	27	6	39639	234
23	13	56	230	68	35597	132
24	5	3	18	4	38174	248
24	12	53	187	75	35579	134
25	4	13	8	2	37019	257
25	11	43	135	70	35581	133
26	3	20	359	2	35812	264
26	10	40	108	60	36157	135
27	2	3	350	2	36592	259
27	9	40	93	49	37068	139
28	0	16	339	3	39422	239
28	8	50	81	40	38336	148
28	21	0	318	4	42652	171
29	8	6	71	32	39574	160
29	19	13	303	12	41019	150
30	7	26	62	26	40510	175
30	17	46	290	23	39300	140
31	6	46	53	20	41046	189
31	16	33	280	34	38018	137
32	6	10	44	14	41031	205
32	15	23	269	46	36978	135
33	5	30	35	10	40620	219
33	14	13	254	58	36123	134
34	4	50	26	6	39702	233
34	13	3	229	69	35524	132
35	4	6	17	3	38487	246
35	11	53	178	74	35234	131

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	8	46	26	9	32982	275
1	19	6	294	57	34668	240
2	7	43	17	5	33017	277
2	17	56	292	69	34349	238
3	6	46	8	3	32093	282
3	16	50	304	80	34041	239
4	5	46	358	2	31294	286
4	15	43	39	83	33972	239
5	4	53	348	3	29351	293
5	14	40	64	72	33935	241
6	3	40	340	6	29857	290
6	13	40	64	61	33879	245
7	1	43	334	8	35145	264
7	12	36	61	50	34204	247
8	0	6	325	13	37141	248
8	11	40	55	40	34129	252
8	22	53	317	19	36879	245
9	10	40	49	30	34322	256
9	21	40	309	28	36513	242
10	9	46	42	22	33879	263
10	20	36	304	37	35447	244
11	8	46	34	15	33905	267
11	19	23	298	48	35102	241
12	7	46	26	9	33783	271
12	18	16	295	59	34432	241
13	6	46	17	5	33470	274
13	17	6	294	70	34143	240
14	5	50	7	3	32557	280
14	16	0	312	81	33861	240
15	4	53	357	2	31354	286
15	14	53	42	82	33818	240
16	3	53	347	3	30286	289
16	13	50	62	71	33797	242
17	2	43	339	6	30320	288
17	12	43	64	60	34204	243
18	0	36	333	8	36358	257
18	11	43	60	49	34319	246
18	23	13	324	14	37084	248
19	10	43	54	39	34512	250
19	22	3	316	21	36570	247
20	9	50	48	29	34172	257
20	20	50	309	29	36219	243
21	8	50	41	21	34307	261
21	19	36	303	38	35829	240
22	7	50	33	14	34340	265
22	18	33	299	49	34842	242
23	6	56	24	9	33549	272
23	17	23	295	60	34408	241
24	5	56	15	5	33202	276
24	16	16	297	71	33936	241
25	4	56	6	3	32631	280
25	15	6	320	82	33889	240
26	4	0	356	2	31411	285
26	14	0	46	80	33873	240
27	2	56	347	4	30757	287
27	12	50	64	70	34300	238
28	1	43	339	7	31189	284
28	11	50	63	58	34304	242
28	23	40	332	9	36611	255
29	10	53	58	48	34194	248
29	22	16	323	14	37278	246
30	9	53	53	38	34381	251
30	21	3	315	22	36982	243
31	8	53	47	29	34578	255
31	19	56	309	30	36154	243
32	8	0	40	20	34134	263
32	18	46	303	40	35555	242
33	7	0	32	14	34142	266
33	17	36	298	50	35013	240
34	6	0	23	8	33993	270
34	16	26	295	61	34592	239
35	5	3	14	5	33292	276
35	15	16	297	73	34345	237

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	10	0	16	0	23751	313
1	22	30	143	30	6835	346
2	8	40	10	0	25869	306
2	21	20	119	28	7724	345
3	7	30	2	0	26405	305
3	20	10	101	22	8897	343
4	6	20	353	0	26773	303
4	19	0	87	15	10226	342
5	5	40	337	0	22167	318
5	17	50	75	8	11612	340
6	4	50	321	2	18474	327
6	16	40	65	2	12989	339
7	4	10	289	0	12256	341
7	15	20	53	8	15456	332
8	3	10	267	5	9815	345
8	14	10	45	2	16724	331
9	2	10	237	6	7798	348
9	12	50	37	4	19224	324
10	1	0	225	22	7129	347
10	11	40	29	0	20280	323
11	0	0	184	6	6627	351
11	10	20	23	1	22622	316
11	22	50	164	15	6534	349
12	9	0	17	1	24850	309
12	21	40	141	19	6933	348
13	7	40	10	1	26929	302
13	20	30	120	18	7763	346
14	6	30	2	0	27457	301
14	19	20	103	14	8888	345
15	5	30	352	0	26362	305
15	18	10	88	8	10178	343
16	4	40	338	1	23365	314
16	17	0	76	2	11533	342
17	4	0	319	2	17912	328
17	15	40	62	10	13897	335
18	3	10	297	5	13613	337
18	14	30	53	4	15246	334
19	2	20	260	3	9364	346
19	13	10	44	7	17798	327
20	1	20	228	1	7654	350
20	12	0	36	1	18963	326
21	0	10	216	16	6950	348
21	10	40	29	3	21394	319
21	23	0	197	30	6591	347
22	9	20	23	3	23727	312
22	22	0	159	4	6874	351
23	8	10	15	0	24527	311
23	20	50	140	8	7188	349
24	6	50	9	0	26589	304
24	19	40	121	8	7927	348
25	5	40	0	0	27087	302
25	18	30	104	5	8973	346
26	4	40	350	0	25945	306
26	17	20	90	1	10200	345
27	3	50	336	1	22882	315
27	16	0	73	13	12312	338
28	3	10	316	1	17347	329
28	14	50	63	6	13714	337
29	2	20	292	4	13022	338
29	13	40	54	0	15051	335
30	1	20	272	10	10504	342
30	12	20	44	3	17554	328
31	0	20	245	15	8218	346
31	11	0	36	5	20070	322
31	23	20	207	8	6938	350
32	9	50	28	0	21111	320
32	22	10	189	21	6548	348
33	8	30	22	1	23426	314
33	21	0	165	30	6627	347
34	7	10	15	1	25607	307
34	19	50	139	32	7199	345
35	6	0	7	0	26244	305
35	18	40	116	28	8169	344

PROPAGATION

Nombre de WOLF	
Août	: *127*
Septembre	: *126*
Octobre	: *124*

Marcel LE JEUNE
F6DOW

```
ABIDJAN                      AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
GUADELOUPE                   AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MELBOURNE                    AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
ANCHORAGE                    AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
GUYANE                       AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MEXICO                       AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
REUNION                      AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
BEYROUTH                     AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
HAWAI                        AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MONTREAL                     AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
RIO DE JANEIRO               AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
CAP-TOWN                     AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
HONG-KONG                    AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
MOSCOU                       AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
SANTIAGO                     AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
CARACAS                      AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
KERGUELEN                    AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NEW-DELHI                    AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
TAHITI                       AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
DAKAR                        AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
LIMA                         AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NEW-YORK                     AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
TERRE ADELIE                 AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
DJIBOUTI                     AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
LOS ANGELES                  AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
NOUMEA                       AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

```
TOKYO                        AOUT
29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ
000000000011111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT
```

Petites annonces

9001 – Vds en un seul lot cessation d'activité matériel en tbe. Moniteur N/B mod. OPC + décodeurs Fax mod. 550 + Tono mod. 550 morse. RTTY + Pakrat PK232 + acces. + disk + RX R-1000 Kenwood + Alim PS20 pour décodeurs. Matériel impécable. Tél. (6).60.83.47.28 après 18H. Prix du lot 6000F.

9002 – Vds mini RAD/TV/K7/Réveil multistd/ FBGI pile/sect. 950F - autorad.stk7 Pionnier 200F Egal+bouster 130F Tél. 99.02.43.22.(buro).

9003 – Vds Yaesu FT757GX bte 757AT, micro MD1. Etat neuf 8500F. Tél. 71.68.03.10 HB ou 71.68.23.94 Dom.

9004 – Recherche récepteur SONY ICF 6800 W. Faire offre à Collorafi au 1.60.75.80.21.le soir.

9005 – Vds Tos-m/watt Kenwood SW2000, UHF 432 Kenwood TH415E, scanner BJ200, ordinateur Spectrum+2 écran coul. Possibilité d'échange. Faire offre au 22.78.82.21. le soir.

9006 – Vds TM1000, 300F. Lincoln 2900F. Micro Zetagi 600F. Basculeur d'antenne 50F. Yaesu FT902DM 10000F. Préampli mod. P271, 200F. HP 100F. Micro Ham 300F.Micro Télex CB73, 200F. Tél.75.32.12.75.

9007 – Vds émetteur-récepteur Yaesu FT901DM, 0 à 30 MHz, 100 W, TBE 4500F. Vds Président Lincoln 26 à 30 MHz, 10 W, 2300F. Dép.80, Somme. Tél. 22.52.90.96 ou 22.52.91.16.

9008 – Cause cessation activité, Vds récept. FRE7700, filtre Datong BF FL3, magnétophone, casque, câble coax., WRTH, etc. Le tout 3500F. Tél. 93.79.34.17 le soir.

9009 – Vds récept. Kenwood R600, 2000F TTC déca 0 à 30 MHz. Tél. 44.45.14.10.

9010 – Vds Fréquencemètre neuf C50 6 chiffres 500F. Tél. 87.71.44.33.

9011 – OM chômeur TU2TC cherche OM QRO pouvant faire sacrifice un décamétrique toutes bandes à 2000FF. Ecrire KOUAKOU Kouame Fernand 04 BP 325 Abidjan 04 Côte d'Ivoire. Merci 73's à tous.

9012 – Vds transverter Microwave HMT1296-144, 1W, révisé Batima + not+schémas+att. : 2500F. Ant. 2x21 TVA + coupleur + tube : 1000F. Ant. 14 éls jaybeam PBM14, bon état : 500F. CB portable 40CX + housse + accus CN neufs + ant. télésc. norme FCC + pos qrp rarissime AM/SSB : 1500F état neuf. FD1GSJ nomenclature. Tél. le soir 1.43.00.67.97.

9013 – Vds RX FRG7700 et ant. intérieure FRA7700 peu servi comme neuf, notice et emballage origine. 3000F. Tél. 49.28 07.98. dpt 79.

9014 – Vds TRX IC751 état neuf 10000F. Alim. PS15, 1400F. Alim FP767, 1300F. Vibro BK100, 250F. Imprimante DMP2000, 900F. Tél. 55.25.67.76.

9015 – Cherche décamétrique Président-Lincoln. Tél. 61.20.56.52.

9016 – Vds Yaesu conv. FRV7700 118MHz à 150MHz + ant. active FRA7700. Etat neuf le tout 1000F ou séparé. Tél. 99.63.48.97 heure repas.

9017 – Recherche FT290RII bon état. Prix OM. Faire offre à C53GB, Po Box 856, Banjul, the Gambia.

9018 – Vds Black Jaguars MK3 neuf cause double emploi, erreur d'achat. Tél. 35.93.01.52. Scanner.

9019 – Vds Kenwood TS430S impeccable + boîte automatique neuve AT250 : ensemble 7800F. Kenwood TS130 bandes WARC comme neuf + boîte AT130 neuve : 6000F. TRX Swan 100MXA impeccable, pas servi en émission : 4000F. JST135DX oct.89 avec 2 options (DB et NF) : 14000F. Boîte MFJ989B en excellent état achetée en oct.89 : 2200F. Tél. (16).46.80.20.35.

9020 – Vds filtre BF Datong FL2 + bloc alim. 2x12V : 1200F. Tél. 90.53.69.28.

9021 – Ech. LS102 26-30MHz tous modes, Appareil photo Canon demi C + 2 objectifs contre TX-RX 144 tous modes ou appareil de mesures. Tél. 31.21.31.39.

9022 – Rech. TS680 ou IC726. Vds liné KLM140 2m 1800F. FT767 + 50 + 144 + MD1 TRX gal coverage 16000F. 4 2C39 : 200F. Dressler D70 : 3000F. Ligne Bird 43 + bouchon 100H : 1000F. Tiroirs 8697a, 8699b Hewlett : 1500F pièce. Ech. 10 ans MHz contre Radcom ou CqDL. Tél. 45.99.02.90.

9023 – Vds Kenwood TS440S avec boîte d'accord incorporée + PK232BX + micro Adonis 508. Le tout est sous garantie. Prix 11000F. Tél. 48.44.50.00 après 19H.

9024 – Vds FT707 Yaesu bon état équipé 10 + 11 m + berceau mobile : 4000F. Tél. 51.39.83.74. le soir.

9025 – Vds TR851E neuf + rotor AR40 + ant. 2x9 él. + Jaybeam + NB M48/70 cm + cage MSPE 5ASPX00. Tél. 30.61.08.21.

9026 – Ach. FT757 bon état. Faire offre (1)45.64.42.94. ou après 19H (1)64.26.13.14.

9027 – Vds RX Kenwood R2000 0-30MHz, tous modes + VHF 118-174MHz. Prix 5000F. Tél. 69.34.61.26.

9028 – Vds scanner MX1600 mobile ou fixe neuf 1000F. Facture antenne mobile VHF-UHF AH32 Icom 300F. 1 ampli mobile B300 AM et 400 BLU 500F. Tél. (1)48.95.24.89 après 19H.

9029 – Vds Icom IC735F + ICAH2A + ICAH2B + micro ICSM8 + alim Icom PS55. Tél. HR 94.97.19.57. LOPEZ 2 rés. St-Antoine, 83990 St-Tropez. Prix 14000F.

9030 – Vds pylone télesc. bascul. 18m complet avec 1 ant. direct. 144 et 1 ant. 432. Prix 10000F. + 1 moteur pyl. 110V neuf 3500F. Rech.FC102 ou FC902. Tél. 35.02.09.70.

9031 – Vds cause mutation FT231 + pack FNB11 neuf garanti encore 6 mois 2000F. FRG9600 état neuf + option FM large bande + FC965DX 3500F. Tout ce matériel avec factures et emb. origine. Tél. 76.22.36.89. après 19H.

9032 – Vds receiver-transmitter RT77 GRC9 2-12MHz TBE + alimentation secteur 110/ 220V. Tél. 64.02.77.56.

9033 – F6AOC cherche chambre pour QRP 3 années droit Aix en Provence. Nom ou 94.81.32.99. Fac. 90/91.

8800 – Vds, port compris : FT790R// avec ampli 25 W incorporé tbe, très peu servi, embal. origine + micro et support mobile = 4600 F. FT-790 avec micro mais sans ant. scoubidou, neuf, embal. origine = 3300 F. Ant 2 x 19 él. 435 MHz neuve, dans son emballage = 350 F. Transverter type F6BJP (R/ REF fév. 75) 28/30 <=> 144/146 MHz dans coffret permettant instal. ampli. = 500 F. Tél. 99.57.75.73 heures bureau uniquement.

8626 – Cause abandon projet par manque de temps Vds 2 tubes neufs (US) Eimac 3/ 400Z (se montent dans amplis Kenwood en remplacement 3/500Z au prix légère perte puissance) = 900 F pièce + 2 cheminées = 200 F pièce + 2 supports = 150 F pièce. 4 condensateurs assiette 220 pF/5%/5kV, 4 condensateurs assiette 150 pF/5%/5kV = les 8 neufs : 50 F pièce. 2 condensateurs avec sortie sur bornes stéatite et système de fixation 0,022µF/10%/6300V, 4 idem sauf 2,2µF/ 10%/1000V = les 6 neufs : 100 F pièce. 4 transistors JO 40/40 (avec schéma ampli 30/ 40W VHF à 1 transitor) = 150 F pièce. 2 enceintes thermostatées 24V avec support châssis, facilement modifiables 12V avec quartz 250 kHz (pour faire un marqueur) = 100 F pièce. Tél. 99.57.75.73 heures bureau uniquement.

INDEX DES ANNONCEURS

MEGAHERTZ *MAGAZINE* est composé en Word de Microsolt et monté en PageMaker d'Aldus sur matériel Apple Macintosh. Les dessins sont réalisés en MacDraw II de Claris avec la bibliothèque de symboles MacTronic. Les scannings sont réalisés sur Datacopy avec MacImage. Transmission de données avec MacTel et modem Diapason de Hello Informatique.

Photocomposition SORACOM – Impression SNIL – Distribution NMPP – Dépôt légal à parution – Commission paritaire 64963 – ISSN 0755-4419

Gagnez 60 francs !

ABONNEZ-VOUS !



240 FF AU LIEU DE 300 FF

OUI, *Je m'abonne pour 12 numéros à Mégahertz magazine et bénéficie de la remise abonné sur le catalogue SORACOM. Je prend note que l'abonnement n'est pas rétroactif.*
Ci-joint mon règlement par chèque de 240 FF (310 pour l'étranger – 380 par avion).
Veuillez adresser mon abonnement à :

+ 5 % de remise sur le catalogue SORACOM !
(joindre obligatoirement l'étiquette abonné de votre revue)

Mme, Mlle, M. : ____ *Prénom :* ____ *Indicatif :* ____
Société : ____ *Adresse :* ____
Code postal : ____ *Ville :* ____ *Date, le* ____ *19* ____
Pays : ____ *Signature obligatoire*

MHZ-89

❑ *Je désire payer avec une carte bancaire*

Date d'expiration

Bulletin à retouner à : Editions SORACOM - Service abonnement -BP-88-F35170 BRUZ

ANNONCEZ-VOUS !

MHZ-89

Nbre de lignes	1 parution
1	10 F
2	15 F
3	25 F
4	35 F
5	45 F
6	55 F
7	65 F
8	75 F
9	85 F
10	105 F

Nbre de lignes	Texte : 30 caractères par ligne. Veuillez rédiger en majuscules. Laissez un blanc entre les mots.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

— **1/2 tarif** *pour les abonnés.*

— *Tarif TTC pour les professionnels :*
La ligne **50 francs.**
Parution d'une photo : **250 francs.**

Nom .... Prénom ....
Adresse ....
Code Postal .... Ville ....

Toute annonce doit être accompagnée de son règlement libellé à : Editions SORACOM.
Les annonces d'un montant supérieur à **200 F** donnent droit à un **abonnement gratuit** de 3 mois à MEGAHERTZ.
Envoyez la grille, accompagnée de son règlement, à : Editions SORACOM. La Haie de Pan. 35170 BRUZ.

COMMANDE POUR L'ÉTRANGER
Le paiement peut s'effectuer soit par un virement international, soit par Eurochèque signé au dos, soit par chèque libellé en monnaie locale, les frais étant à la charge du client. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en franc français. Les chèques émis aux Etats-Unis et libellés en dollars sont acceptés pour les petites sommes inférieures à 36 F. Le paiement par coupon-réponse est admis. La valeur de l'IRC est de 3,70 F au 15/8/89 (uniquement pour les clients hors de France et Dom-Tom).

Payement can be done either with an international transfer or with an "Eurocheque" signed on the back, or with a cheque in local money but fees at your charger. Payement by credit card must be done in french francs (FF). Cheques from USA, in US dollars are accepted. For small amounts, less than 36 FF, payement can be done IRC (only for customers outside France or Dom-Tom). The value for an IRC is 3,70 FF (on 15/8/89).

Commande : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation et référence si celle-ci existe). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente es conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.
Les prix : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution du catalogue jusqu'au mois suivant ou le jour de la parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication du catalogue, et de variation de prix importants des fournisseurs.
Livraison : La livraison intervient après le règlement. Les délais de livraisons étant de 10 à 15 jours environ, SORACOM ne pourra être tenu pour responsable des retards dû aux transporteurs ou grèves des services postaux.
Transport : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant par colis postal ou par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables sur toute la France métropolitaine, + 20 F par article pour Outre-Mer par avion et au-dessus de 5 kg nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix de transport en fonction du coût réel de celui-ci. Pour bénéficier de recours possible nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des paquets, toute détérioration doit être signalée.
Réclamation : Toute réclamation doit intervenir dans les dix jours suivants la réception des marchandises.



BON DE COMMANDE

à envoyer aux Editions SORACOM – La Haie de Pan - 35170 BRUZ

DESIGNATION	REF.	QTE	PRIX	MONTANT

Port obligatoire : matériels	**+ 25 FF**
autres	**+ 10 %**
Facultatif : recommandé	**+ 20 FF**
MONTANT GLOBAL	

ENVOI PAR AVION : pour DOM-TOM et étranger supplément 20 F de forfait par article

MHZ89

Je joins mon règlement chèque bancaire ❑ chèque postal ❑ mandat ❑

PAYEZ PAR CARTE BANCAIRE

CB

Date d'expiration Signature

(inscrire les numéros de la carte, la date et signer)

Date **Signature**

Nom : ______ **Prénom :** ______

Adresse : ______

Code Postal : ______ **Ville :** ______

ECRIRE EN MAJUSCULES
Afin de faciliter le traitement des commandes, nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agrafer les chèques, et de ne rien inscrire au dos.

SORACOM éditions

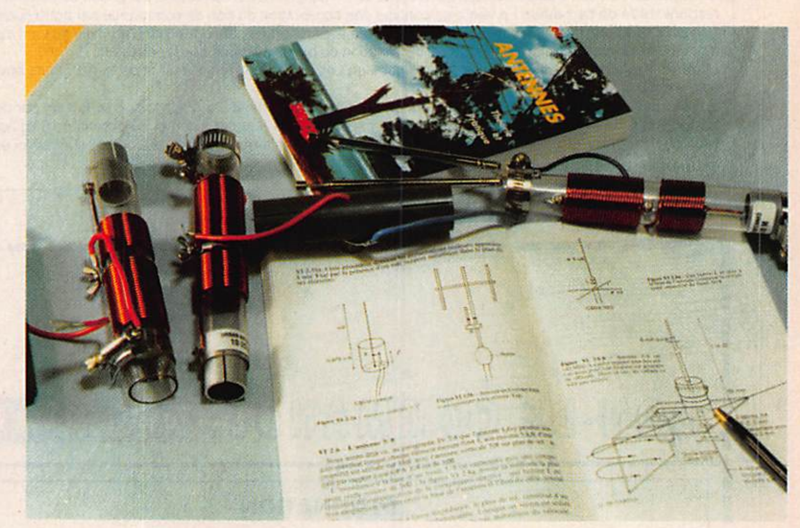


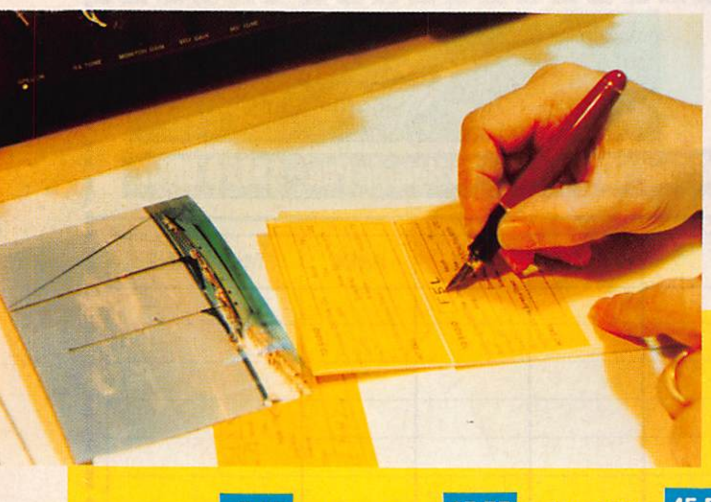
ANTENNES

Radioamateur depuis des années André DUCROS est connu pour la qualité des articles qu'il rédige pour différentes publications. Auteur d'un ouvrage sur la préparation à la licence, il s'est passionné pour les antennes et les techniques nouvelles. Le domaine des antennes est vaste. Nul doute que le lecteur puisera dans ce livre les renseignements qui lui font parfois défaut.

Réf. SSRCEANT5AD







ETIQUETTES AUTOCOLLANTES

pour QSL réalisées à partir d'une carte postale







BADGES GRAVES

couleur noir, rouge, blanc, bleu (au choix)

gravures : (dim. 2 cmx7,5 cm)

1 ligne **32 FF** – 2 lignes **49 FF**

EN BADGE DORE : (dim. 9 cmx3,5 cm)

1 ligne **38 FF** – 2 lignes **55 FF**

2 lignes + logo **75 FF**



MEGADISK n° 1 (PC)

Géoclock : permet de suivre la position du soleil en temps réel ainsi que la gray line. Carte couleur EGA/VGA et monochrome en modes Hercules/CGA.

COMMANDE POUR L'ÉTRANGER

Le paiement peut s'effectuer soit par un virement international, soit par Eurochèque signé au dos, soit par chèque libellé en monnaie locale, les frais étant à la charge du client. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en franc français. Les chèques émis aux Etats-Unis et libellés en dollars sont acceptés pour les petites sommes inférieures à 36 F. Le paiement par coupon-réponse est admis. La valeur de l'IRC est de 3,70 F au 15/8/89 (uniquement pour les clients hors de France et Dom-Tom).

Payement can be done either with an international transfer or with an "Eurocheque" signed on the back, or with a cheque in local money but fees at your charger. Payement by credit card must be done in french francs (FF). Cheques from USA, in US dollars are accepted. For small amounts, less than 36 FF, payement can be done IRC (only for customers outside France or Dom-Tom). The value for an IRC is 3,70 FF (on 15/8/89).

Commande : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation et référence si celle-ci existe). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente es conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.

Les prix : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution du catalogue jusqu'au mois suivant ou le jour de la parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication du catalogue, et de variation de prix importants des fournisseurs.

Livraison : La livraison intervient après le règlement. Les délais de livraisons étant de 10 à 15 jours environ, SORACOM ne pourra être tenu pour responsable des retards dû aux transporteurs ou grèves des services postaux.

Transport : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant par colis postal ou par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables sur toute la France métropolitaine, + 20 F par article pour Outre-Mer par avion et au-dessus de 5 kg nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix de transport en fonction du coût réel de celui-ci. Pour bénéficier de recours possible nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des paquets, toute détérioration doit être signalée.

CARTES QSL

CARTES STANDARDS 100 F le 100

Impression 1 face couleur
1 face noir et blanc



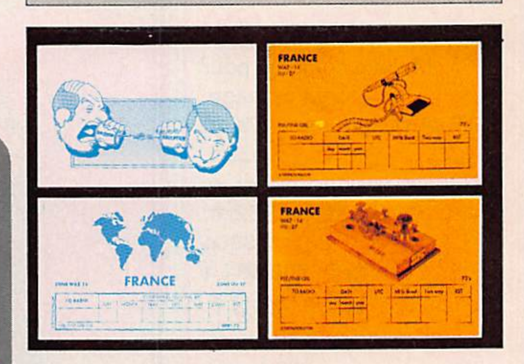
1. Ariane vue du haut : réf. CQSL01
2. Ariane de coté : réf. CQSL02
3. Navire Ecole Russe : réf. CQSL03
4. Carte de France : réf. CQSL04
5. Le drapeau : réf. CQSL05
6. La Terre : réf. CQSL06
7. Le Bellem : réf. CQSL07
8. Patrouille de France en vol : réf. CQSL08
9. Patrouille de France au-dessus du sol : réf. CQSL 09

10ème ANNIVERSAIRE SORACOM

CADEAU !

POUR 1000 CARTES COULEUR 1 AGENDA 1990 SPECIAL RADIOAMATEUR

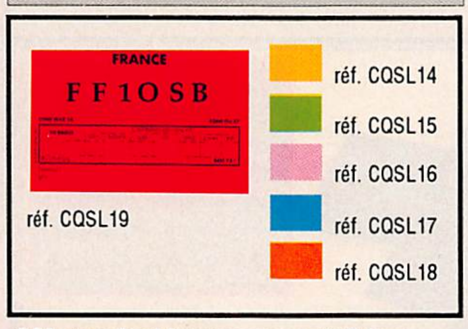
CARTES STANDARDS 55 F le 100



Emis./récep. (recto-verso) : réf. CQSL10
Micro : réf. CQSL11
Monde : réf. CQSL12
Manip. : réf. CQSL13

Tampon indicatif gratuit pour tout achat de 500 cartes

QSL STANDARDS 55 F le 100



réf. CQSL19

réf. CQSL14
réf. CQSL15
réf. CQSL16
réf. CQSL17
réf. CQSL18

QSL standard impression noir 1 face

Pour tout achat de 500 cartes tampon indicatif gratuit

QSL PERSONNALISEES 1350 F le 1000

suivant vos modèles



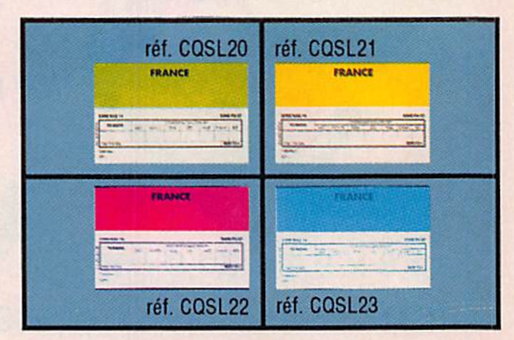
Suivant votre modèle – Format américain impression recto couleur – verso standard

F F 1 O S B

modèle du tampon pour QSL 14 à 18

CARTES QSL 53 F le 100

2 couleurs – 1 face



Tampon indicatif gratuit pour 500 cartes de ce modèle

PANACHAGE POSSIBLE PAR 25 CARTES DU MEME GROUPE
EN PLUS CADEAU A TOUT ACHETEUR DE 1000 CARTES !
PAIEMENT EN 3 FOIS POSSIBLE POUR LES QSL PERSONNALISEES

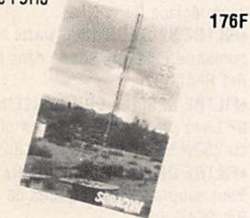
L'EDITION C'EST NOTRE METIER ! LA CARTE QSL C'EST VOTRE IMAGE DANS LE MONDE.

L'Equipe de la rédaction et du service commercial a effectué pour vous une sélection de produits. Vous pouvez obtenir plus de détails sur nos productions et diffusions soit par téléphone, soit par le 36 15 MHZ en posant votre question, par ce même serveur en rubrique catalogue à compter du 15 septembre. Le nouveau catalogue complet sera disponible à fin septembre.

BIBLIOTHEQUE

NOUVEAUTES AOUT 90

•LES ANTENNES Bandes basses de 160 à 30m - Villemagne F9HJ
Réf SCRE9HJ1 176F



•A L "ECOUTE DU TRAFIC AERIEN
D Bonomo F6GKQ
Réf SRCETAIR 95F



•RADIOAMATEURS : Comment bien débuter.
F&S FAUREZ – F6FYP/S6EEM
Réf SRCERACBD 70F



LIVRES EN ANGLAIS

•WORLD RADIO TV Handbook 90
Réf GSWRTV 190F

• ARRL Hand Book 1990
Réf. L011 270F

• RSGB Radiocom Handbook
Réf. L044 325F

•ARRL ANTENNA BOOK
Réf.L008 150F

•AIR and METEO Manual
Réf.L017 140F

•WORLD PRESS SERVICES
RéfL019 25F

•COMMUNICATIONS satellites
Réf.L20 130F

•GUIDE TO UTILITY stations
Réf.L014 230F

•CALL BOOK US 1990
Réf.L01 290F

•CALL BOOK MONDE
Réf.L02 290F

•CONFIDENTIAL fréquency list
Réf.L026 250F

•GUIDE TO FAC SIMILE
Réf L016 140F

•RADIOTELETYPE MANUAL
Réf.L15 110F

•SHORTWAVE RADIO Listening with the expert
Réf.L35 220F

•GATWAY PACKET RADIO
Réf.L040 98F

•HF ANTENNA RSGB
Réf.L033 147F

•LOW BAND DXing/ON4UN
RéfDEVELBXING 130F

POUR PREPARER LA LICENCE

•DEVENIR RADIOAMATEUR classe A&B de F6EEM et F6FYP
Réf.SCRDRAB 95F

•DEVENIR RADIOAMATEUR classe C&D F6EEM/F6FYP
Réf.SRCDRCD 135F

•QUESTIONS REPONSES pour la licence
A.Ducros F5AD Réf.SRCEQR1 125F

•CASSETTES AUDIO pour apprendre le morse Réf.SRCECW 198F

•MANIPULATEUR+BUZZER pour apprendre la manip CW
Réf.BUZZER 480F

LIVRES TECHNIQUES SORACOM

•TECHNIQUE DE LA BLU
G Ricaud F6CER Réf.SRCBLU 95F

•SYNTHETISEUR DE FREQUENCES
de F6DTA Réf.SRCSYNTHE 125F

•A L'ECOUTE DES RTTY
J L Fis F5FJ Réf SRCRTTY 115F

•PROPAGATION DES ONDES
de F8SH Réf.SRCEPONDE 125F

•MONTAGES POUR OM extraits de MEGAHERTZ Réf SRCEQR2 59F

•PRATIQUE DES SATELLITES AMATEURS
A CANTIN F1NJN
Réf.SRCTSAT 95F

•TRAITE RADIOMARITIME
de J M Roger Réf.SRCETRADIO 162F

LES CAHIERS DE L'OM

•CAHIERS DE L'OM nr1
Diplômes importants
Réf SRECEOM1 49F

•CAHIERS DE L'OM nr 2
Diplômes IOTA et D IF
Réf SRCEOM2 42F

•CAHIERS DE L'OM nr 3
Ancien guide du DX Réf SCREOM3 41F

LIVRES TECHNIQUES DIVERS

•LES ANTENNES Brault & Piat
Réf ER 439 195F

•L'EMISSION et la RECEPTION D'AMATEUR de Rafin Réf ER 461 230F

•ANTENNES ET RECEPTION TV
Ch Dartevelle Réf ER 65 150F

•PRATIQUE DE LA CB
CH Dartevelle Réf ER178 70F

•LA PRATIQUE DES ANTENNES
Ch Guilbert Réf ER 60 120F

•GUIDE RADIO TELE : les fréquences
Fighiera Réf ER453 110F

• LA TELECOMMANDE
P Gueulle Réf ER 469 120F

•COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES
P Gueulle Réf ER471 120F

•GUIDE DU MINITEL
P Gueulle Réf ER504 85F

•LES SECRETS DU MINITEL
Tavernier Réf ER491 130F

• OSCILLOSCOPES de Rateau
Réf ER474 160F

•25 APPAREILS DE MESURE
Sorokine réf ER3 75F

•INITIATION PRATIQUE A LA TELECOMMANDE .Thobois
Réf ER 425 50F

ALIMENTATIONS ELECTRONIQUES
Demaye & Gagne Réf ER113 225F

•COURS MODERNE DE RADIO ELECTRONIQUE R.Raffin
Réf ER 460 210F

•SIGNAUX ET CIRCUITS ELECTRONIQUES
JP OEHMICHEN Réf ER11 110F

•COURS PRATIQUE DE LOGIQUE POUR MICROPROCESSEURS
H Lillen Réf ER118 165F

•TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES tome1
R Besson Réf ER26 140F

•TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES Tome 2
R Besson Réf ER27 140F

•TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES Tome 3
R Besson Réf ER119 140F

•COURS PRATIQUE D'ELECTRONIQUE
Pianezzi & Reghinot Réf ER171 205F

•COURS D'ELECTRICITE POUR ELECTRONICIENS
P Bleuler & JP Fajdle Réf ER 33 155F

•CIRCUITS IMPRIMES
Conception réalisation P Gueule Réf ER 468 115F

•REPERTOIRE MONDIAL DES TRANSISTORS A EFFET DE CHAMP
E Touret & H Lillen Réf ER10 130F

•REPERTOIRE MONDIAL DES CIRCUITS INTEGRES NUMERIQUES
G Touret & H Lillen Réf ER 55 155F

•REPERTOIRE MONDIAL DES AMPLIFICATEURS OPERATIONNELS INTEGRES . G Touret & H lillen Réf ER2 115F

•EQUIVALENCES DES TRANSISTORS
Feletou Réf ER56 265F

•EQUIVALENCE DES DIODES
Feletou Réf ER 136 220F

•EQUIVALENCE DES CIRCUITSINTEGRES de Feletou Réf ER57 — 450F

•LE TRANSISTOR ? mais c'est très simple. E Aisberg Réf ER 14 — 80F

•COMMENT APPRENDRE L'ELECTRONIQUE aux enfants JC Fantou & A Rodriguez Réf ER 147 — 98F

•LA BOITE DES COMPOSANTS DU LIVRE Idéal pour apprendre les composants. JC Fantou et Rodriguez Réf ER 148 — 63F

•30 MONTAGES D'ALARME Juster Réf ER 415 — 50F

•ESPIONS ELECTRONIQUES MICROMINIATURES G Wahl Réf ER420 — 50F

•MINI ESPIONS A REALISER SOIS MEME Wahl Réf ER429 — 50F

•SAVOIR MESURER Nuhrmann réf ER430 — 50F

LIVRES INFORMATIQUES

•COMMUNIQUEZ AVEC AMSTRAD Bonomo & Dutertre Réf.SRCEAMS — 115

•L'UNIVERS DU PCW P Léon Réf.SRCEPUW — 119F

•ORIC A NU F Roche Réf.SRCEORICNU — 151F

•EXPLOITEZ MIEUX VOTRE IMPRIMANTE M archambault Réf ER6/1 — 143F
Disquette 5"1/4 Réf ER6/A — 70F
Disquette 3"1/2 Réf ER6/B — 70F

•PROGRAMMEZ VOTRE MINITEL JC Fantou Réf ER 4/1 — 132F
Disquette 5"1/4 Réf ER4/A — 100F
Disquette 3"1/2 Réf ER4/B — 100F

CARTES DIVERSES

•CARTE RELAIS 21x29.7 Réf.SRCRELAIS — 15F

•CARTE QRA LOCATOR 21x29.7 Réf.SRQRA — 15F

•CARTE AZIMUTALE 65x43 Réf.SRCAZIMUT — 32F

•CARTE MONDIALE COULEUR 86x60 Réf.VTHMONDE — 53F

•CARTE CARAIBES COULEUR 68x49 Réf.VTHCARAIB — 42F

•CARTE PACIFIQUE COULEUR 68x49 Réf.VTHPACIF — 42F

•CARTE LOCATOR EUROPE murale 120x98 Réf.FVGLOCEUR — 97

•CARTE MONDIALE COULEUR en attente de livraisson — XF

MATERIEL ANTENNES

•BALUN Rapport 1:1 80/10m 4 Kw Réf TRW 001 — 270F

•BALUN Rapport 4:1 80/10m 1.5Kw Réf TRW 002 — 200F

•ISOLATEUR pour antennes Réf TRW004 — 6.00F

•ISOLATEUR CENTRAL pour faire rapidement les dipôles Réf TRW 006 — 62F

•SELF A ROULETTE 72 µH Réf BW101 — 810F

•CONNECTEURS PL259/9 commande par 5 pièces Réf CBH009 le lot : — 55F

•CONNECTEURS PL259/6 COURTE commnande par 5 pièces Réf CBH007

•CONNECTEUR CHASSIS Type SO239/NC552 Rréf CBH080 Livré par 2 pièces — 13F

•CONNECTEUR RACCORD double femelle pour PL259 Réf CBH100 — 9F

•CONNECTEUR COUDE mâle femelle pour PL259 Réf CBH120 — 18F

•CONNECTEUR TNC&N MALE Réf CBH210 — 10F

•ADAPTATEUR TNC mâle/fem 259. Réf CBH250 — 18F

•CONNECTEUR UG 88 U Livré par 2 pièces Réf CBH501 — 14F

•CONNECTEUR CHASSIS A VIS UG 290 U Réf CBH50210 — 10F

•CONNECTEUR CHASSIS UN ECROU UG 1094 U RéF CBH503 — 5F

•CONNECTEUR UG 491 DOUBLE MALE Réf CBH 506 — 14F

•CONNECTEUR EN T UG 274 U Réf CBH507 — 24F

•CONNECTEUR COUDE UG 306 U Réf CBH509 — 18F

•FICHE ALLUME CIGARE Réf CBH085 — 6F

•CABLE 50cm PL259/PL259 Réf CBH535 — 18F

•CABLE 50 cm BNC/PL259 Réf CBH 560 — 30F

PIECES DE DEPANAGE

•FUSIBLES 2 Amp courts 20x5mm Réf CBH502 par 5 pièces — 5F

•FUSIBLES 3 Amp courts 20x5 Réf CBH503 par 5 pièces — 5F

•FUSIBLES 10 Amp courts 20x5 réf CBH510 par 5 pièces — 9F

•FUSIBLES 2 Amp 32x6mm Réf CBH520 par 5 pièces — 5F

•FUSIBLES 1Amp 20x5mm Réf CBH521 par 5 pièces — 7F

•FUSIBLES 3 Amp 32x6mm Réf CBH530 par 5 pièces — 5F

•FUSIBLES 5Amp 32x6mm Réf CBH550 par 5 pièces — 5F

•ATTENTION: sur ces produits le minimum de commande est de 50F

•ANTENNES 144 MHz pliable 3 élements 6dB Réf SMB 001 — 295F

•ANTENNE BI-BANDE 144/432 pliable Réf SMB 002 — 305F

•ANTENNE GP 20 14/21/28 MHz Réf TAG 125880 — 764F

•ANTENNE 144 GP 1/4 onde Réf TAG 125 758 — 350F

•CABLE TWIN LEAD 300 OHMS Réf TRW 0075Le mètre — 6,50F

•CABLE TWIN LEAD 450 OHMS Réf TRW 007 Le mètre — 7,20F

•CABLE COAXIAL RG58 11mm 50 ohms RéfGSRG5811 par 5m le m — 4,30F

•CABLE COAXIAL RG213 U (KX4) Réf GSKX4 par 5m le m — 9,30F

•CABLE COAXIAL RG58/U Réf CBH05806 par 5m le m — 4,10F

MATERIELS DIVERS

•POMPE A DESSOUDER corps métal Réf CBH7210 — 65F

•FER A SOUDER 220V 30W Réf CBH 7200 — 55F

•FER A SOUDER 12V 30W avec prise allume cigare Réf CBH205 — 49F

CONTRE LA TVI

•FILTRE SECTEUR POUR STATION sans réglage RéfWINFS — 350F

•FILTRE SECTEUR 1300 watts miniature Peut être soudé dans l'alimentation Ref RFADJØ1 — 284F

•FILTRE SPECIAL POUR ENCEINTES BF Livré avec prises 125w à 4 ohms ou 250w à 8 ohms Réf RFADJ02 — 165F

•FILTRE DE GAINE 45-850 MHz Pour supprimer les courants de gaine Réf RFADJ03 — 120F

•FILTRE BOUCHON pour téléviseurs Fréquence 27 MHz Réf AKDFB27 — 89F

•FILTRE BOUCHON pour téléviseurs Fréquence 28 MHz Réf AKDFB28 — 89F

•FILTRE BOUCHON pour téléviseur 144 MHz réf AKDFB144 — 89F

•FILTRE SORTIE EMETTEUR Cut off 34 MHz Réf TRWO03 — 415F

•KIT FERRITES POUR TVI Télé, modems, radio, stéréo, ordinateurs Réf MFJ701 — 180F

MATERIEL DE COMMUNICATION

•TELECOMMANDE A USAGE MULTIPLE avec indicateur à diode Réf CBH 33500 — 169F

•MULTIBANDE RADIO AIR B PRO TV FM/CB Réf WI 7850 — 255F

•PEDALE DE COMMANDE MICRO à partir du pied Réf — 235F

MICRO SPECIAL pour transceiver HF Yaesu, Icom ou Kenwood précisez la marque Réf **25F de port** — 915F

•MICRO SPECIAL DX ICOM Haute qualité Réf HSD003 — 915F

•MICRO SPECIAL DX YAESU Haute qualité Réf HSD004 — 915F

•HAUT PARLEUR 8 ohms 40mm Réf CBHL40 — 19F

•HAUT PARLEUR 8 ohms 50mm Réf CBHL50 — 19F

•SUPPORT MICRO MAGNETIQUE Réf CBHMH1 — 8F

•SUPPORT MICRO A VIS Réf CBH43 — 6F

•BRAS ORIENTABLE SUPPORT pour transceiver en mobile Réf L52 — 450F

LOGICIELS SPECIFIQUES MEGAHERTZ

•MEGADISK PC GEOCLOCK
Réf SRCDMHZ15 5"1/4 — 60F
Réf SRCDMHZ13 3"1/2 — 80F

•MEGADISK PC nr2 Elecad et satellite
Réf SRCDMHZ25 5"1/4 — 60F
Réf SRCDMHZ23 3"1/2 — 80F

•MAGADISK PC nr3
PK232 Réf SRCDMHZ35 5"1/4 — 60F
Réf SRCDMHZ33 3"1/2 — 80F

•MEGADISK PC nr 4
Moniteur de morse et rec Fax
Réf SRCDMHZ45 5"1/4 — 60F
Réf SRCDMHZ43 3"1/2 — 80F

•MEGADISK PC nr 5
Calculs électroniques
Réf SRCDMHZ55 5"1/4 — 60F
Réf SRCDMHZ53 3"1/2 — 80F

•MEGADISK PC nr 6
Contest de K1EA
Réf SRCDMHZ65 5"1/4 — 60F
Réf SRCDMHZ 63 3"1/2 — 80F

•MEGADISK PC nr 7
PC Track poursuite de satellites
Réf SRCDMHZ75 5"1/4 — 60F
Réf SRCDMHZ73 3"1/2 — 80F

MATERIEL INFORMATIQUE

•DISQUETTE 5"1/4 GOLDSTAR DFHD 1,2 Mo
Réf I3EHD1 pack de 10 — 45F
Réf I3EHD2 pack de 20 — 40F

•DISQUETTE 3"1/2 GOLDSTAR MF2D 720 Ko
Réf I3E2D2 pack de 10 — 70F
Réf I3E2D1 pack de 20 — 62F

PROMO JUSQU'AU 30 AOUT 90

•IMPRIMANTE CITIZEN 120D
RéF CITO+60 frs de port — 1300F

•ADAPTATEUR TELECHARGEMENT
DB9/DB25 Réf I3EDB9 — 120F

•SOURIS MICROSOFT compatible
avec logiciel et application PAO/DAO
Réf I3EMOU — 198F



MULTI BANDE RADIO — *Réf. WI 7850*

250 FF
+ 25 FF port

AIR-B-PRO-TV-FM/CB
I. bande aviation bande PRO
II. TV-FM
III. Citizen Band
ant. caoutch.
AIR 108-145 MHz
B. PRO VHF
(145-176 MHz
TV1 54-87 MHz
FM 88-108 MHz
CB 1-80 canaux
CB 465 kHz
AIR-B.PRO-TV1-FM
(10,7 MHz)
500mw sans distortion
3'4 ohms
DC 6, Volts

DIVERS BADGES TAMPONS SWEAT

•SWEAT MEGAHERTZ SEUL
Réf SRCSWEATMHZ — 90F

•SWEAT MEGAHERTZ PLUS LOGO REF
Réf SRCSWEATREF — 110F

•SWEAT MEGAHERTZ LOGO F•DX•F
Réf SRCSWEATFDXF — 110F

•TAMPON INDICATIF
format 50x7 mm Réf SRCINDTAM — 32F

•TAMPON INDICATIF
Format16x4 mm Réf SCRINDTAM — 22F

•TAMPON INDICATIF
Format 89x11 mm Réf SRCADRTAM — 62F

•TAMPON ADRESSE
Indicatif plus 4 lignes adresses
Réf SRCADRTAM — 82F

•BADGE INDICATIF GRAVE
Couleur noir, rouge bleu blanc au choix
dimension 20x75 mm Réf SRCBACOUL — 39F
Sur deux lignes — 55F

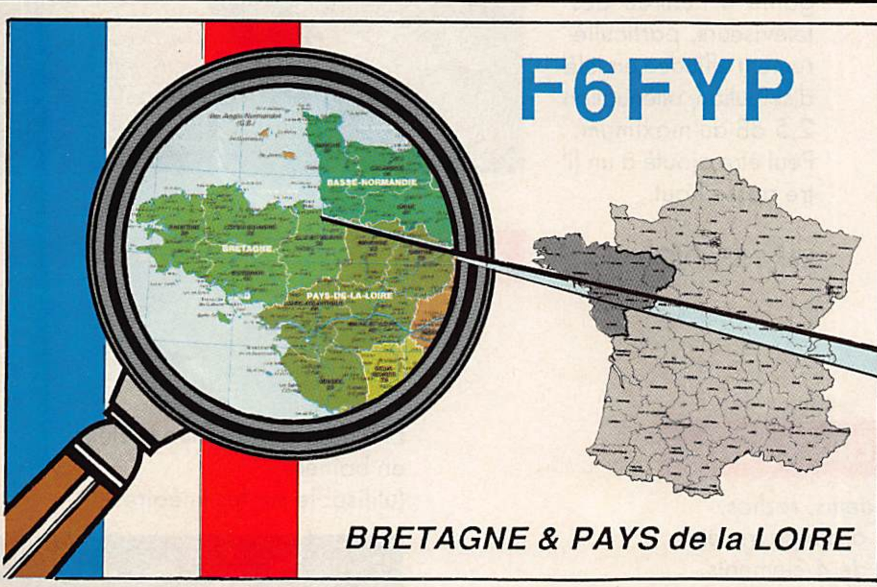
•BADGE INDICATIF DORE
Format 90x35 mm Réf SRCBADORE — 45F
Avec deux lignes — 55F
2 lignes plus logo REF ou FDXF — 79F

•ETIQUETTES IMPRIMEES POUR
QSL à partir des cartes postales
Réf SRCETIQSL10 **par 10** — 8F
Réf SRCETQSL50 **par 50** — 26F
Réf SRCETIQSL100 **par 100** — 45F

•CARNET DE TRAFIC OM
pages numérotées Réf SRCECTRAF — 39F
Réf SRCETRAF par 2 carnets — 35F

NOUVEAU !

La carte QSL avec votre région



Indiquez à votre correspondant l'emplacement de votre station !

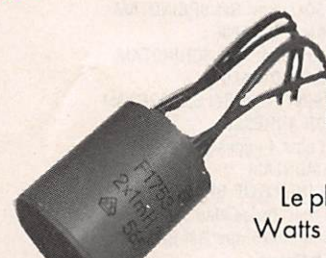
Bretagne & pays de la Loire = réf : QSL R 01	Poitou charentes = réf : QSL R 08
Normandie = réf : QSL R 02	Auvergne & limousin = réf : QSL R 09
Picarcie & Nord pas de Calais = réf : QSL R 03	Franche comté & Bourgogne = réf : QSL R 10
Ile de France = réf : QSL R 04	Aquitaine = réf : QSL R 11
Champagne Ardenne = réf : QSL R 05	Midi Pyrénées & Languedoc Roussillon = réf : QSL R 12
Alsace & Lorraine = réf : QSL R 06	Rhones Alpes = réf : QSL R 13
Centre = réf : QSL R 07	Provence Alpes Cote d'Azur = réf : QSL R 14

(format standard américain 90 x 140)
prix : 100 F le cent.
Possibilité de panachage par 25 avec nos autres cartes couleurs

Utilisez le bon de commande SORACOM page 59



Spécial TVI



SECTEUR

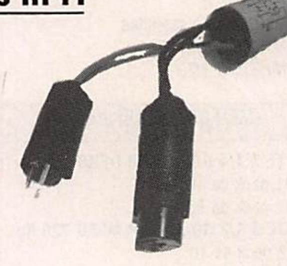
Le plus petit filtre secteur ! 1300 Watts sous 220 Volts.

Petit mais efficace dans l'alimentation ou dans un boîtier discret.
Sortie 4 fils.

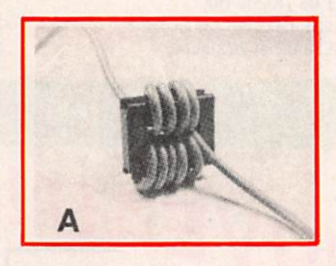
Réf. : RFADJØ1 **284 F**

Protégez les enceintes Hi-Fi

Filtre toutes sorties BF
Puissance admissible :
125 Watts sous 4 ohms
ou 250 Watts sous 8 ohms.
Réf. : RFADJØ2



165 F


A

Filtre de gaine 45-850 MHz

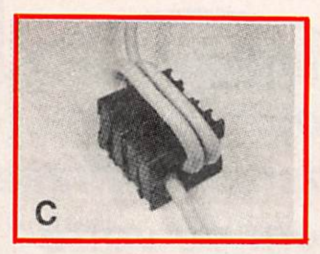
permettant de supprimer les courants de gaine à l'entrée des téléviseurs, particulièrement efficace en télé distribution, atténuation 2,5 dB au maximum. Peut être ajouté à un filtre passe haut.

Réf. : RFADJØ3



120 F

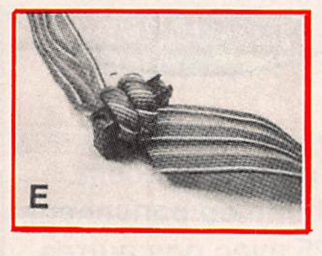
B


C

Une RFI CHOKE Ferrite

Protège modems, radios, téléphones, ordinateurs, etc.
La pochette de 4 éléments.
Livrée avec notice.
Réf. : MFJ7Ø1

Prix franco : 200 F


E

Et toujours notre filtre secteur en boîtier.
(utilisable sur les linéaires)



Réf. : WINFS **350 F**

Pour les produits DJØ1 – Ø2 et Ø3 **revendeurs nous consulter**

Utilisez le bon de commande page 59

IC-2 SAT/SET
TRANSCEIVER FM 144 MHz
IC-4 SAT/SET
TRANSCEIVER FM 430 (440) MHz

Le multi-fonction !

Nombreux sont les utilisateurs de portatifs qui souhaitent disposer d'un nombre important de fonctions.
Pour eux, ICOM a conçu l'IC-2 SAT/2 SET et l'IC-4 SAT/4 SET avec clavier complet pour accéder rapidement à ces nombreuses fonctions.
Une fois programmés, ils répondront à leur attente.
Ce sont les fruits de la technologie ICOM.

FONCTIONS DU CLAVIER

- F + 1 codeur, décodeur CTCSS optionnel.
- F + 2 PAGER : confirmation de l'appel par affichage du code d'identification de la station appelante sur 3 chiffres en DTMF.
  Codage squelch : débloque le squelch uniquement si votre appareil reconnaît le code d'identification à 3 chiffres DTMF de votre correspondant.
- F + 3 programmation des canaux exclus de la fonction scanning.
- F + 4 choix de la fréquence duplex.
- F + 5 programmation du code d'identification pour PAGER et code squelch.
- F + 6 masque de programmation de la mémoire.
- F + 7 fonction priorité permanente de surveillance d'une fréquence spécifique, une fréquence donnée, ou une succession de fréquences avec un intervalle de 5 secondes.
- F + 8 initialisation des données de base : OFSET, pas d'incrémentation, limite d'action du scanner, BEEP, canaux exclus du scanner, et tonalité CTCSS utilisées (avec option).
- F + 9 réglage de l'horloge interne sur 24 heures avec temporisateur, alarme et coupure automatique.
- F + 0 sélection des pas utilisables : 100 KHZ, 1 MHZ, 10 MHZ* et le numéro du canal mémoire.
  En conjonction avec la touche fonction modifie la fréquence de travail en fonction du pas d'incrémentation sélectionné.
  ** Dans la version IC2 SAT seulement.*
- * ou # déclenchement du scanner sur toute la bande (en mode VFO) ou de toutes les mémoires (en mode MEMORY).
- F + * ou # démarrage du scanner programmé (en mode VFO seulement).
- F + A transfert du contenu d'une mémoire dans le VFO.
- B sélection du mode mémoire dans l'appareil, 48 mémoires disponibles.
- F + B programmation d'une mémoire ou d'un canal.
- D touche d'accès rapide à un canal.
- F + D verrouillage d'une fréquence.



Modèle présenté : IC-4 SET, version européenne.

FONCTIONS A PARTIR DU MODE PROGRAMMATION

F + 8 en mode VFO programmé du SHIFT du décalage émission-réception. Il existe 7 possibilités de réglage.
Programmation des limites d'action du scanner.
Mise en service du BEEP.
Programmation des fréquences à ne pas scruter.

CONTROLE DE LA FREQUENCE UTILISEE

REGLAGE DU VOLUME BF ET ARRET/MARCHE

CONTROLE DU SQUELCH

- H/L/DTMF Réglage de la puissance de sortie.
- F + DTMF entrées du choix des fréquences DTMF. 10 fréquences différentes sont possibles pour chacune. 15 Digits par canaux.
- MONI ouverture rapide du squelch.
- F + MONI éteint l'indicateur de réception.
- LIGHT éclaire le display pendant 5 secondes.
- F + LIGHT éteint ou allume manuellement l'éclairage, le rétro-éclairage de l'affichage.
- F touche de fonction.

FONCTION UTILISANT LE BOUTON DE MISE EN SERVICE

- LIGHT + power on + une touche (une de celles énumérées ci-dessous) :
- 4 ou 5 élimination du scanner. Elimination de Pause.
- De 7 à 9 sélection de l'économiseur de puissance.
- * ou 0 blocage du bouton fonction.



ICOM FRANCE S.A. - 120, route de Revel - BP 4063 - 31029
TOULOUSE CEDEX - Télex 521 515 F - Tél. 61 20 31 49 - Fax 61 34 05 91

ICOM IC - 735 F FOR EVER

L'IC-735 F constitue avec l'IC-AH 2 A et l'IC-AH 2 B un système qui, autant en fixe qu'en mobile, augmente encore le plaisir de trafiquer en permettant un accord rapide et automatique sur toute la gamme avec une antenne fixe ou mobile. Depuis 18 mois il a fait ses preuves dans tous les domaines et est unanimement apprécié par des centaines de milliers d'OMs à travers le large monde.

Fonctions principales
aisément accessibles sur la face avant.

Tous modes,
AM, FM, BLU et AFSK

Dimensions compactes :
90 x 240 x 270 mm

Absence de radiateur externe :
système de refroidissement par air forcé.

Et aussi :
Scanner multifonction, Notch Filter, passe-bande et réception couverture générale à partir de 100 MHz.



ICAH2B.

IC-AH2A

IC-735 F

IC-735 F

8 600 F TTC port compris, dans la limite des stocks disponibles.

4 APPAREILS EN OCCASION
Garantis 1 an, pièces et main-d'œuvre

2 IC-751 ______ pièce : **9 000 F TTC** (port compris)

2 IC-761 ______ pièce : **17 000 F TTC** (port compris)

Téléphonez vite au 61 20 31 49 !

ICOM

ICOM FRANCE S.A. - 120, route de Revel
BP 4063 - 31029 TOULOUSE CEDEX
Télex 521 515 F - Tél. 61 20 31 49
Fax 61 34 05 91